

**Vizsgálati jegyzőkönyv hulladékminták vizsgálatáról**  
**Biológiai frakció; HAK 19 12 12**

*Megbízó:*

**Zempléni Z.H.K. Hulladékkezelési Közszolgáltató Nonprofit Kft.**  
**3916 Bodrogkeresztúr, 0172/38 hrsz.**

*KVI-PLUSZ-munkaszám: 19-0140-01*



Török Ildikó  
szakértő

**Eurofins KVI-PLUSZ**  
**Környezetvédelmi Vizsgáló Iroda Kft.**  
Vizsgálólaboratórium  
1211 Budapest, Szállító utca 6.



Stelczer Attila  
szakértő, minőségirányítási megbízott

Budapest 2019. augusztus 29.

A dokumentum tartalma:

Megnevezés, szám	Oldalszám	Mellékletek (db)
Vizsgálati jegyzőkönyv hulladékminták vizsgálatáról 19-0140-01/1	3	1

**Eurofins KVI-PLUSZ**  
**Környezetvédelmi Vizsgáló Iroda Kft.**  
**Vizsgálólaboratórium**  
**1211 Budapest, Szállító u. 6.**

A NAH által NAH-1-1377/2015 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

**Vizsgálati jegyzőkönyv hulladékminták vizsgálatáról**  
**Biológiai frakció; HAK 19 12 12**

*Megbízó:*

**Zempléni Z.H.K. Hulladékkezelési Közzolgáltató Nonprofit Kft.**  
**3916 Bodrogkeresztúr, 0172/38 hrsz.**

*A jegyzőkönyvet készítette:*

*A jegyzőkönyvet ellenőrizte:*



Török Ildikó  
szakértő

**Eurofins KVI-PLUSZ**  
**Környezetvédelmi Vizsgáló Iroda Kft.**  
**Vizsgálólaboratórium**  
**1211 Budapest, Szállító utca 6.**



Stelczer Attila  
szakértő, minőségirányítási megbízott

Budapest 2019. augusztus 29.

*A vizsgálati jegyzőkönyv 3 számozott oldalt tartalmaz.*

*Az Eurofins KVI-PLUSZ Kft. Vizsgálólaboratórium írásbeli engedélye nélkül a vizsgálati jegyzőkönyv csak teljes terjedelmében sokszorosítható.*

*Jelen vizsgálati jegyzőkönyvben meghatározott eredmények csak a közölt mérési időszakokra/vizsgálati mintákra vonatkoznak.*

## 1. A minták adatai

A mintavétel dátuma:	2019. március 5.
A mintavételt végezte:	Formanek Péter
A mintákat a laboratóriumba szállította:	Formanek Péter
A minták laboratóriumba érkezésének ideje:	2019. március 5.
A mintavétel akkreditált vagy nem akkreditált:	Akkreditált - NAH-1-1377/2015
A minták állapota:	megfelelő

## 2. A kért vizsgálatok

Eredeti azonosító jel	KVI azonosító jel	Minta típusa	Kért vizsgálatok
Biológiai frakció; HAK 19 12 12	19-0140-01/1	hulladék	fluorid, TDS, DOC, klorid, szulfát, arzén, bárium, króm, réz, molibdén, kadmium, nikkel, ólom, antimon, szelén, cink, higany

## 3. A vizsgálatok során alkalmazott módszerek

EPA METHOD 3051A:2007	Mikrohullámú savas roncsolás
EPA METHOD 6010C:2007	Induktívan csatolt plazma-atom emissziós spektrometria.
MSZ 12750-16:1988 3.fejezet	Felszíni vizek vizsgálata. Szulfátion meghatározása.
MSZ 21420-30:2006	Hulladékok jellemzése. 30. rész: Veszélyes hulladékok vizsgálata. 28 elem meghatározása királyvizcs, zárt mikrohullámú feltárást követően
MSZ 21470-50:2006 4.2.4.4 szakasz	Környezetvédelmi talajvizsgálatok. Az összes és az oldható toxikuselem-, a nehézfém- és a króm(VI) tartalom meghatározása
MSZ EN 12457-2:2003	Hulladékok jellemzése. Kioldódás. Megfelelőségi kioldási eljárás szemcsés hulladékokra és iszapokra. 2. rész: 4 mm-nél kisebb szemcseméretű anyagok egy lépéses, szakaszos kioldása 10 l/kg folyadék - szilárd anyag arány alkalmazásával (szemcseméret-csökkentéssel vagy anélkül)
MSZ EN 13657:2003	Hulladékok vizsgálata. Feltárási eljárás a királyvízzel kioldható elemtartalom meghatározásához
MSZ EN 1484:1998	Vízelemzés. Az összes szerves széntartalom (TOC) és az oldott szerves széntartalom (DOC) meghatározásának irányelvei
MSZ EN 15216:2008	Hulladékok jellemzése. Az összes oldott szilárd anyag (TDS) meghatározása vízből és kivonatokból
MSZ ISO 9297:2003 (visszavont szabvány)	Vízminőség. A klorid meghatározása. Ezüst-nitrátos titrálás kromát indikátorral. (Mohr-módszer)
MSZE 21420-14:2005	Hulladékok jellemzése. 14. rész: A kloridtartalom meghatározása
MSZE 21420-24:2005	Hulladékok jellemzése. 24. rész: A fluoridtartalom meghatározása

## 4. A mérésekhez használt készülékek

CEM Mars 6 típusú mikrohullámú mintaelőkészítő  
 ELEMENTAR Vario TOC típusú TOC, DOC és összes nitrogén mérő berendezés.  
 Hanna típusú mérő berendezés fluorid szelektív elektróddal.  
 Heidolph Reax 20 típusú átbukó-körforgó rázó gép  
 KERN ABT-220 5 DNM típusú analitikai mérleg  
 Perkin Elmer FIMS 400 Hideggőzös higany meghatározó készülék  
 Perkin Elmer Optima 5300 DV típusú ICP-OES készülék

UNICAM UV2-200 UV/VIS Spektrofotométer

## 5. A mérési eredmények

Eredeti azonosító jel:	Biológiai frakció; HAK 19 12 12	Mérték- egység	Alsó mérés határ
KVI azonosító jel:	19-0140- 01/1		
fluorid ✓	<1	mg/kg sz.a.	1
TDS ✓	22500	mg/kg sz.a.	20
DOC ✓	3090	mg/kg sz.a.	1
klorid ✓	2790	mg/kg sz.a.	10
szulfát ✓	1230	mg/kg sz.a.	10
arzén ✓	<0,1	mg/kg sz.a.	0,1
bárium	<0,2	mg/kg sz.a.	0,2
króm	<0,1	mg/kg sz.a.	0,1
réz	0,2	mg/kg sz.a.	0,1
molibdén	<0,1	mg/kg sz.a.	0,1
kadmium	<0,01	mg/kg sz.a.	0,01
nikkel	0,7	mg/kg sz.a.	0,1
ólom	<0,1	mg/kg sz.a.	0,1
antimon	<0,02	mg/kg sz.a.	0,02
szelén	<0,05	mg/kg sz.a.	0,05
cink	1,0	mg/kg sz.a.	0,1
higany ✓	<0,01	mg/kg sz.a.	0,01

A vizsgálatokat 2019. március 05. és július 31. között végeztük.  
A vizsgálati eredmények becsült mérési bizonytalansága  $\pm 10\%$ .



Eurofins KVI PLUSZ Környezetvédelmi Vizsgáló Iroda Kft.  
Vizsgálólaboratórium  
1211 Budapest Szállító u. 6.

A NAH által NAH-1-1377/2015 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

Mintavételi jegyzőkönyv hulladékból végzett mintavétel esetén

Megbízó neve, címe: Zempléni Hulladékkezelési Községi Társaság  
Nonprofit Kft.

Mintavétel módszere, szabványa: MSZ EN 14899:2006, MSZE 21420-17:2004,  
MSZ EN 15442:2011

Mintavevő szervezet: Eurofins KVI-Plusz Kft.

Mintavétel célja: Vizsgálat

Mintavétel helye: Bodnagkeresztúr

A hulladék keletkezésének technológiája: HAK 191212 biológ. frak.

A hulladék mennyisége, és tárolási körülményei a mintavételkor: kiepített, betonosított területen

Mintavétel kezdete (dátum és idő): 2019. 03. 05. 10 ó 30 p.

Mintavétel vége (dátum és idő): 2019. 03. 05. 10 ó 40 p.

Időjárási viszonyok (csapadék, felhőzet, hőmérséklet): változékony, napsütés

A hulladék külleme (szín, szag, megjelenés, csomagolás, stb.): darabos, büdös

A mintavétel módszerének leírása: Kézi

Mintavételi pontok meghatározása: terv szerint

Eurofins KVI PLUSZ Környezetvédelmi Vizsgáló Iroda Kft.  
Vizsgálólaboratórium  
1211 Budapest Szállító u. 6.

A NAH által NAH-1-1377/2015 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

Mintavételi eszközök: mintavevő lapát

Pontminták száma, és az átlagminták képzésének módja: hat pontból képzett  
átlag

A minták jelölése, csomagolása: Budapesti kerület 18.12.12 biológ. felvétel

A minták elosztása: -----

Egyéb megjegyzések: -----


Elvégzendő vizsgálatok köre: Megrendelő szerint.....

Vizsgálólaboratóriumok: Eurofins KVI-Plusz Kft.....

Dátum: 2019. 03. 05

.....

Mintavételnél jelen volt

Molnár István 

Mintavevő neve, aláírása



**Eurofins KVI-PLUSZ**  
**Környezetvédelmi Vizsgáló Iroda Kft.**  
**Vizsgálólaboratórium**  
1211 Budapest, Szállító utca 6.  
Tel.: 261-2978, Fax: 261-4323  
www.kviplusz.hu, info@kviplusz.hu

**Vizsgálati jegyzőkönyv hulladékminták vizsgálatáról**  
**Nehézfém és klór tartalmú frakció; HAK 19 12 12**

*Megbízó:*

**Zempléni Z.H.K. Hulladékkezelési Közszolgáltató Nonprofit Kft.**  
**3916 Bodrogkeresztúr, 0172/38 hrsz.**

*KVI-PLUSZ-munkaszám: 19-0140-01*

Török Ildikó  
szakértő

**Eurofins KVI-PLUSZ**  
Környezetvédelmi Vizsgáló Iroda Kft.  
Vizsgálólaboratórium  
1211 Budapest, Szállító utca 6.

Steczler Attila  
szakértő, minőségirányítási megbízott

Budapest 2019. augusztus 29.

A dokumentum tartalma:

<i>Megnevezés, szám</i>	<i>Oldalszám</i>	<i>Mellékletek (db)</i>
Vizsgálati jegyzőkönyv hulladékminták vizsgálatáról 19-0140-01/3	3	1

**Eurofins KVI-PLUSZ**  
**Környezetvédelmi Vizsgáló Iroda Kft.**  
**Vizsgálólaboratórium**  
**1211 Budapest, Szállító u. 6.**

A NAH által NAH-1-1377/2015 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

**Vizsgálati jegyzőkönyv hulladékminták vizsgálatáról**  
**Nehézfém és klór tartalmú frakció; HAK 19 12 12**

*Megbízó:*

**Zempléni Z.H.K. Hulladékkezelési Közszolgáltató Nonprofit Kft.**  
**3916 Bodrogkeresztúr, 0172/38 hrsz.**

*A jegyzőkönyvet készítette:*

*A jegyzőkönyvet ellenőrizte:*



Török Ildikó  
szakértő

**Eurofins KVI-PLUSZ**  
**Környezetvédelmi Vizsgáló Iroda Kft.**  
Vizsgálólaboratórium  
1211 Budapest, Szállító utca 6.



Stelczer Attila  
szakértő, minőségirányítási megbízott



Budapest 2019. augusztus 29.

*A vizsgálati jegyzőkönyv 3 számozott oldalt tartalmaz.*

*Az Eurofins KVI-PLUSZ Kft. Vizsgálólaboratórium írásbeli engedélye nélkül a vizsgálati jegyzőkönyv csak teljes terjedelmében sokszorosítható.*

*Jelen vizsgálati jegyzőkönyvben meghatározott eredmények csak a közölt mérési időszakokra/vizsgálati mintákra vonatkoznak.*

## 1. A minták adatai

A mintavétel dátuma:	2019. március 5.
A mintavételt végezte:	Formanek Péter
A mintákat a laboratóriumba szállította:	Formanek Péter
A minták laboratóriumba érkezésének ideje:	2019. március 5.
A mintavétel akkreditált vagy nem akkreditált:	Akkreditált - NAH-1-1377/2015
A minták állapota:	megfelelő

## 2. A kért vizsgálatok

Eredeti azonosító jel	KVI azonosító jel	Minta típusa	Kért vizsgálatok
Nehézfém és klór tartalmú frakció; HAK 19 12 12	19-0140-01/3	hulladék	fluorid, TDS, DOC, klorid, össz. kén, szulfát, arzén, bárium, króm, réz, molibdén, kadmium, nikkel, ólom, antimon, szelén, cink, higany

## 3. A vizsgálatok során alkalmazott módszerek

E-5.4-MU-1:2015 jelű munkautasítás	Felszíni víz-, felszín alatti víz-, szennyvíz-, szennyvíziszap minták összes foszfor-, és kén tartalmának meghatározása.
EPA METHOD 3051A:2007	Mikrohullámú savas roncsolás
EPA METHOD 6010C:2007	Induktívan csatolt plazma-atom emissziós spektrometria.
MSZ 12750-16:1988 3.fejezet	Felszíni vizek vizsgálata. Szulfátion meghatározása.
MSZ 21420-30:2006	Hulladékok jellemzése. 30. rész: Veszélyes hulladékok vizsgálata. 28 elem meghatározása királyvizés, zárt mikrohullámú feltárást követően
MSZ 21470-50:2006 4.2.4.4 szakasz	Környezetvédelmi talajvizsgálatok. Az összes és az oldható toxikuselem-, a nehézfém- és a króm(VI) tartalom meghatározása
MSZ EN 12457-2:2003	Hulladékok jellemzése. Kioldódás. Megfelelőségi kioldási eljárás szemcsés hulladékokra és iszapokra. 2. rész: 4 mm-nél kisebb szemcseméretű anyagok egy lépéses, szakaszos kioldása 10 l/kg folyadék - szilárd anyag arány alkalmazásával (szemcseméret-csökkentéssel vagy anélkül)
MSZ EN 13657:2003	Hulladékok vizsgálata. Feltárási eljárás a királyvízzel kioldható elem tartalom meghatározásához
MSZ EN 1484:1998	Víz elemzés. Az összes szerves széntartalom (TOC) és az oldott szerves széntartalom (DOC) meghatározásának irányelvei
MSZ EN 15216:2008	Hulladékok jellemzése. Az összes oldott szilárd anyag (TDS) meghatározása vízből és kivonatokból
MSZ ISO 9297:2003 (visszavont szabvány)	Vízminőség. A klorid meghatározása. Ezüst-nitrátos titrálás kromát indikátorral. (Mohr-módszer)
MSZE 21420-14:2005	Hulladékok jellemzése. 14. rész: A klorid tartalom meghatározása
MSZE 21420-24:2005	Hulladékok jellemzése. 24. rész: A fluorid tartalom meghatározása

## 4. A mérésekhez használt készülékek

CEM Mars 6 típusú mikrohullámú mintaelőkészítő  
 ELEMENTAR Vario TOC típusú TOC, DOC és összes nitrogén mérő berendezés.  
 Hanna típusú mérő berendezés fluorid szelektív elektróddal.  
 Heidolph Reax 20 típusú átbukó-körforgó rázó gép  
 KERN ABT-220 5 DNM típusú analitikai mérleg



Perkin Elmer FIMS 400 Hideggőzös higany meghatározó készülék

Perkin Elmer Optima 5300 DV típusú ICP-OES készülék

UNICAM UV2-200 UV/VIS Spektrofotométer

## 5. A mérési eredmények

Eredeti azonosító jel:	Nehézfém és klór tartalmú frakció; HAK 19 12 12	Mértékegység	Alsó méréshatár
KVI azonosító jel:	19-0140-01/3		
fluorid	<1	mg/kg sz.a.	1
TDS	23400	mg/kg sz.a.	20
DOC	2380	mg/kg sz.a.	1
klorid	4190	mg/kg sz.a.	10
össz. kén	355	mg/kg sz.a.	2,5
szulfát	1060	mg/kg sz.a.	10
arzén	<0,1	mg/kg sz.a.	0,1
bárium	<0,2	mg/kg sz.a.	0,2
króm	<0,1	mg/kg sz.a.	0,1
réz	0,3	mg/kg sz.a.	0,1
molibdén	<0,1	mg/kg sz.a.	0,1
kadmium	<0,01	mg/kg sz.a.	0,01
nikkel	0,5	mg/kg sz.a.	0,1
ólom	<0,1	mg/kg sz.a.	0,1
antimon	<0,02	mg/kg sz.a.	0,02
szelén	<0,05	mg/kg sz.a.	0,05
cink	1,2	mg/kg sz.a.	0,1
higany	<0,01	mg/kg sz.a.	0,01

A vizsgálatokat 2019. március 05. és július 31. között végeztük.

A vizsgálati eredmények becsült mérési bizonytalansága  $\pm 10\%$ .

A NAH által NAH-1-1377/2015 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

**Mintavételi jegyzőkönyv hulladékból végzett mintavétel esetén**

Megbízó neve, címe: Zempléni Hulladékkezelési Kiszolgáló  
Nonprofit Kft.

Mintavétel módszere, szabványa: MSZ EN 14899:2006, MSZE 21420-17:2004,

MSZ EN 15442:2011

Mintavevő szervezet: Eurofins KVI-Plusz Kft. ....

Mintavétel célja: Vizsgálat.....

Mintavétel helye: Beöngykeresztúr

A hulladék keletkezésének technológiája: HKK 191212 nehéz klór fűt.

A hulladék mennyisége, és tárolási körülményei a mintavételkor: kiepített, betono-  
sott területen

Mintavétel kezdete (dátum és idő): 2019. 03. 05. 11 ó 00 p.

Mintavétel vége (dátum és idő): 2019. 03. 05. 11 ó 10 p.

Időjárási viszonyok (csapadék, felhőzet, hőmérséklet): változékony borús  
idő

A hulladék külleme (szín, szag, megjelenés, csomagolás, stb.): darabos, büdös

A mintavétel módszerének leírása: kezi

Mintavételi pontok meghatározása: terv szerint

**Eurofins KVI PLUSZ Környezetvédelmi Vizsgáló Iroda Kft.**  
**Vizsgálólaboratórium**  
1211 Budapest Szállító u. 6.

A NAH által NAH-1-1377/2015 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

Mintavételi eszközök: ..... mintavevő lapát

Pontminták száma, és az átlagminták képzésének módja: ..... hat pontból képzett átlag

A minták jelölése, csomagolása: ..... Bodrogkeresztúr 191212 nehéz kőfe.


A minták elosztása: .....

Egyéb megjegyzések: .....

Elvégzendő vizsgálatok köre: Megrendelő szerint.....

Vizsgálólaboratóriumok: Eurofins KVI-Plusz Kft.....

Dátum: 2019. 03. 05.

Molnár István 

Mintavételnél jelen volt

Mintavevő neve, aláírása



**Eurofins KVI-PLUSZ**  
**Környezetvédelmi Vizsgáló Iroda Kft.**  
**Vizsgálólaboratórium**  
1211 Budapest, Szállító utca 6.  
Tel.: 261-2978, Fax: 261-4323  
www.kviplusz.hu, info@kviplusz.hu

**Vizsgálati jegyzőkönyv hulladékminták vizsgálatáról**  
**SRF-termék; HAK 19 12 10**

*Megbízó:*

**Zempléni Z.H.K. Hulladékkezelési Közszolgáltató Nonprofit Kft.**  
**3916 Bodrogkeresztúr, 0172/38 hrsz.**

*KVI-PLUSZ-munkaszám: 19-0140-01*

Török Ildikó  
szakértő

**Eurofins KVI-PLUSZ**  
Környezetvédelmi Vizsgáló Iroda Kft.  
Vizsgálólaboratórium  
1211 Budapest, Szállító utca 6.

Stelczer Attila  
szakértő, minőségirányítási megbízott

Budapest 2019. augusztus 29.

A dokumentum tartalma:

Megnevezés, szám	Oldalszám	Mellékletek (db)
Vizsgálati jegyzőkönyv hulladékminták vizsgálatáról 19-0140-01/2	3	1



által tanúsított

**ISO 14001**



által tanúsított

**ISO 9001**



**Eurofins KVI-PLUSZ**  
**Környezetvédelmi Vizsgáló Iroda Kft.**  
**Vizsgálólaboratórium**  
**1211 Budapest, Szállító u. 6.**

A NAH által NAH-I-1377/2015 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

**Vizsgálati jegyzőkönyv hulladékminták vizsgálatáról**  
**SRF-termék; HAK 19 12 10**

*Megbízó:*

**Zempléni Z.H.K. Hulladékkezelési Közszolgáltató Nonprofit Kft.**  
**3916 Bodrogkeresztúr, 0172/38 hrsz.**

*A jegyzőkönyvet készítette:*

*A jegyzőkönyvet ellenőrizte:*

**Eurofins KVI-PLUSZ**  
**Környezetvédelmi Vizsgáló Iroda Kft.**  
**Vizsgálólaboratórium**  
**1211 Budapest, Szállító utca 6.**



Török Ildikó  
szakértő



Stelczer Attila  
szakértő, minőségirányítási megbízott



Budapest 2019. augusztus 29.

*A vizsgálati jegyzőkönyv 3 számozott oldalt tartalmaz.*

*Az Eurofins KVI-PLUSZ Kft. Vizsgálólaboratórium írásbeli engedélye nélkül a vizsgálati jegyzőkönyv csak teljes terjedelmében sokszorosítható.*

*Jelen vizsgálati jegyzőkönyvben meghatározott eredmények csak a közölt mérési időszakokra vizsgálati mintákra vonatkoznak.*



## 1. A minták adatai

A mintavétel dátuma:	2019. március 5.
A mintavételt végezte:	Formanek Péter
A mintákat a laboratóriumba szállította:	Formanek Péter
A minták laboratóriumba érkezésének ideje:	2019. március 5.
A mintavétel akkreditált vagy nem akkreditált:	Akkreditált - NAI-1-1377/2015
A minták állapota:	megfelelő

## 2. A kért vizsgálatok

Eredeti azonosító jel	KVI azonosító jel	Minta típusa	Kért vizsgálatok
SRF-termék; HAK 19 12 10	19-0140-01/2	hulladék	Szárazanyag-tartalom , nedvességtartalom, hamutartalom, összes széntartalom (TC), szemcseméret <25 mm, szemcseméret 25-50 mm, szemcseméret >50 mm, Égéshő, Fűtőérték (ar), összes klór, összes fluor, ö. nehézfémek, PVC, mangán, arzén, kobalt, króm, réz, kadmium, nikkkel, ólom, antimon, ón, vanádium, cink, higany, tallium, összes PCB, pentaklórfenol

## 3. A vizsgálatok során alkalmazott módszerek

MSZ 21470-97:2009	Környezetvédelmi talajvizsgálatok. 97. rész. A klór-fenolok meghatározása.
MSZ EN 13137:2003	Hulladékok jellemzése. Hulladékok, iszapok és üledékek összes szervesszén-tartalmának (TOC) meghatározása
MSZ EN 14346:2007	Hulladékok jellemzése. A szárazanyag-tartalom számítása a száraz maradék vagy a víztartalom meghatározásával
MSZ EN 15169:2007	Hulladékok jellemzése. Hulladékok, iszapok és üledékek izzítási veszteségének meghatározása
MSZ EN 15308:2008 (visszavont szabvány)	Hulladékok jellemzése. Egyes poliklórozott bifenilek (PCB-k) meghatározása szilárd hulladékban kapilláris-gázkromatográfiával, elektronbefogásos vagy tömegspektrometriás detektálással
MSZ EN 15400:2011 12. fejezet	Szilárd újrahasznosítható tüzelőanyagok. A fűtőérték meghatározása
MSZ EN 15408:2011 9.2 és 9.3 szakasz	Szilárd újrahasznosítható tüzelőanyagok. Kén, klór, fluor meghatározása.
MSZ EN 15411:2012	Szilárd újrahasznosítható tüzelőanyagok. Módszerek a nyomelemek mennyiségének meghatározására
MSZ EN 15411:2012 9.pont	Szilárd újrahasznosítható tüzelőanyagok. Módszerek a nyomelemek mennyiségi meghatározásához.
MSZ-08-0205:1978 4.fejezet	A talaj fizikai és vízgazdálkodási tulajdonságainak vizsgálata

## 4. A mérésekhez használt készülékek

e2k Combustion Calorimeter  
Egyedi építésű izzító kemence  
ELEMENTAR Vario TOC típusú TOC, DOC és összes nitrogén mérő berendezés.  
HP 6890 típusú gázkromatográf 5973N MS detektorral, automata mintaadagolóval

KERN ABT-220 5 DNM típusú analitikai mérleg  
 Perkin Elmer 2400 Series II CHNS/O Analyser  
 Perkin Elmer Clarus 500 típusú gázkromatográf tömegszelektív detektorral  
 Perkin Elmer FIMS 400 Hideggőzös higany meghatározó készülék  
 Perkin Elmer Optima 5300 DV típusú ICP-OES készülék  
 UNICAM UV2-200 UV/VIS Spektrofotométer  
 VWR DL-53 típusú szárítószekrény

## 5. A mérési eredmények

Eredeti azonosító jel:	SRF-ter- mék; HAK 19 12 10 19-0140- 01/2	Mérték- egység	Alsó méréshatár
KVI azonosító jel:			
Száranyag-tartalom ✓	72,5	% m/m	0,01
nedvességtartalom ✓	27,5	% m/m	0,01
hamutartalom ✓	18,1	% m/m sz.a.	0,01
összes széntartalom (TC) ✓	42,4	% m/m sz.a.	0,02
szemcseméret <25 mm ✓	9,8	% m/m	0,1
szemcseméret 25-50 mm ✓	33,3	% m/m	0,1
szemcseméret >50 mm ✓	56,9	% m/m	0,1
Égéshő	17,0	MJ/kg	0,1
Fűtőérték (ar) ✓	16,3	MJ/kg	0,1
összes klór	0,02	% m/m sz.a.	0,01
összes fluor ✓	<0,005	%m/m sz.a.	0,005
ö. nehézfémek ✓	259	mg/kg sz.a.	0,005
(N) PVC ✓	<0,05	%m/m sz.a.	0,05
mangán ✓	96,5	mg/kg sz.a.	0,5
arzén ✓	<0,5	mg/kg sz.a.	0,5
kobalt ✓	2,05	mg/kg sz.a.	0,25
króm ✓	13,0	mg/kg sz.a.	1,0
réz ✓	88,0	mg/kg sz.a.	0,5
kadmium ✓	0,4	mg/kg sz.a.	0,2
nikkel ✓	4,3	mg/kg sz.a.	1,0
ólom ✓	42,8	mg/kg sz.a.	0,5
antimon ✓	9,8	mg/kg sz.a.	1,0
ón ✓	16,9	mg/kg sz.a.	0,5
vanádium ✓	2,5	mg/kg sz.a.	0,5
cink ✓	170	mg/kg sz.a.	0,5
higany ✓	<0,1	mg/kg sz.a.	0,1
tallium ✓	0,78	mg/kg sz.a.	0,25
összes PCB ✓	14	µg/kg sz.a.	10
pentaklórfenol <sup>PC</sup> ✓	0,029	mg/kg sz.a.	0,01

Megjegyzés:

(N): Nem akkreditált mérés

A vizsgálatokat 2019. március 05. és július 31. között végeztük.  
 A vizsgálati eredmények becsült mérési bizonytalansága ±10 %.

A NAH által NAH-I-1377/2015 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

**Mintavételi jegyzőkönyv hulladékból végzett mintavétel esetén**

Megbízó neve, címe: Zempléni Hulladékkezelési Községi Társaság  
Nonprofit Kft.

Mintavétel módszere, szabványa: MSZ EN 14899:2006, MSZE 21420-17:2004,  
MSZ EN 15442:2011

Mintavevő szervezet: Eurofins KVI-Plusz Kft. ....

Mintavétel célja: Vizsgálat.....

Mintavétel helye: Budapest, Keresztúr

A hulladék keletkezésének technológiája: 191210 SRF

A hulladék mennyisége, és tárolási körülményei a mintavételkor: Betonosított,  
fedett tároló

Mintavétel kezdete (dátum és idő): 2019. 03. 05. 10 ó 45 p.

Mintavétel vége (dátum és idő): 2019. 03. 05. 10 ó 55 p.

Időjárási viszonyok (csapadék, felhőzet, hőmérséklet): Változékony, borús  
idő

A hulladék külleme (szín, szag, megjelenés, csomagolás, stb.): színes, darabos

A mintavétel módszerének leírása: Kézi

Mintavételi pontok meghatározása: terv szerint

Eurofins KVI PLUSZ Környezetvédelmi Vizsgáló Iroda Kft.  
Vizsgálólaboratórium  
1211 Budapest Szállító u. 6.

A NAH által NAH-I-1377/2015 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

Mintavételi eszközök: ..... Mintavevő lapát, kecske

Pontminták száma, és az átlagminták képzésének módja: ..... hat pontból vett  
..... átlag

A minták jelölése, csomagolása: ..... Bodrogkeresztúr 141210 SRF

A minták elosztása: ..... —

Egyéb megjegyzések: ..... —

Elvégzendő vizsgálatok köre: Megrendelő szerint.....

Vizsgálólaboratóriumok: Eurofins KVI-Plusz Kft.....

Dátum: 2019. 03. 05.

.....

Mintavételnél jelen volt

Molnár István

Mintavevő neve, aláírása



**Vizsgálati jegyzőkönyv hulladékminták vizsgálatáról**  
**Biológiai frakció; HAK 19 12 12**

Megbízó:  
**Zempléni Z.H.K. Hulladékkezelési Közzolgáltató Nonprofit Kft.**  
**3916 Bodrogkeresztúr, 0172/38 hrsz.**

*KVI-PLUSZ-munkaszám: 19-0140-02*



Török Ildikó  
szakértő

**Eurofins KVI-PLUSZ**  
Környezetvédelmi Vizsgáló Iroda Kft.  
Vizsgálólaboratórium  
1211 Budapest, Szállító utca 6.



Stelczer Attila  
szakértő, minőségirányítási megbízott



Budapest 2019. augusztus 30.

A dokumentum tartalma:

Megnevezés, szám	Oldalszám	Melléletek (db)
Vizsgálati jegyzőkönyv hulladékminták vizsgálatáról 19-0140-02/1	3	1



**Eurofins KVI-PLUSZ**  
**Környezetvédelmi Vizsgáló Iroda Kft.**  
**Vizsgálólaboratórium**  
**1211 Budapest, Szállító u. 6.**

A NAH által NAH-1-1377/2015 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

**Vizsgálati jegyzőkönyv hulladékminták vizsgálatáról**  
**Biológiai frakció; HAK 19 12 12**

*Meghízó:*

**Zempléni Z.H.K. Hulladékkezelési Közzolgáltató Nonprofit Kft.**  
**3916 Bodrogkeresztúr, 0172/38 hrsz.**

*A jegyzőkönyvet készítette:*

*A jegyzőkönyvet ellenőrizte:*



Török Ildikó  
szakértő

**Eurofins KVI-PLUSZ**  
**Környezetvédelmi Vizsgáló Iroda Kft.**  
**Vizsgálólaboratórium**  
**1211 Budapest, Szállító u. 6.**



Stelczer Attila  
szakértő, minőségirányítási megbízott



Budapest 2019. augusztus 30.

*A vizsgálati jegyzőkönyv 3 számozott oldalt tartalmaz.*

*Az Eurofins KVI-PLUSZ Kft. Vizsgálólaboratórium írásbeli engedélye nélkül a vizsgálati jegyzőkönyv csak teljes terjedelmében sokszorosítható.*

*Jelen vizsgálati jegyzőkönyvben meghatározott eredmények csak a közölt mérési időszakokra vizsgálati mintákra vonatkoznak.*

## 1. A minták adatai

A mintavétel dátuma:	2019. június 13.
A mintavételt végezte:	Molnár István
A mintákat a laboratóriumba szállította:	Molnár István
A minták laboratóriumba érkezésének ideje:	2019. június 13.
A mintavétel akkreditált vagy nem akkreditált:	Akkreditált - NAI-1-1377/2015
A minták állapota:	megfelelő

## 2. A kért vizsgálatok

Eredeti azonosító jel	KVI azonosító jel	Minta típusa	Kért vizsgálatok
Biológiai frakció: HAK 19 12 12	19-0140-02/1	hulladék	fluorid, TDS, DOC, klorid, szulfát, arzén, bárium, króm, réz, molibdén, kadmium, nikkel, ólom, antimon, szelén, cink, higany

## 3. A vizsgálatok során alkalmazott módszerek

EPA METHOD 3051A:2007	Mikrohullámú savas roncsolás
EPA METHOD 6010C:2007	Induktívan csatolt plazma-atom emissziós spektrometria.
MSZ 12750-16:1988 3.fejezet	Felszíni vizek vizsgálata. Szulfáttól meghatározása.
MSZ 21420-30:2006	Hulladékok jellemzése. 30. rész: Veszélyes hulladékok vizsgálata. 28 elem meghatározása királyvizet, zárt mikrohullámú feltárást követően
MSZ 21470-50:2006 4.2.4.4 szakasz	Környezetvédelmi talajvizsgálatok. Az összes és az oldható toxikus elem-, a nehézfém- és a króm(VI) tartalom meghatározása
MSZ EN 12457-2:2003	Hulladékok jellemzése. Kioldódás. Megfelelőségi kioldási eljárás szemcsés hulladékokra és iszapokra. 2. rész: 4 mm-nél kisebb szemcseméretű anyagok egy lépéses, szakaszos kioldása 10 l/kg folyadék - szilárd anyag arány alkalmazásával (szemcseméret-csökkentéssel vagy anélkül)
MSZ EN 13657:2003	Hulladékok vizsgálata. Feltárási eljárás a királyvízzel kioldható elemtartalom meghatározásához
MSZ EN 1484:1998	Vízelemzés. Az összes szerves széntartalom (TOC) és az oldott szerves széntartalom (DOC) meghatározásának irányelvei
MSZ EN 15216:2008	Hulladékok jellemzése. Az összes oldott szilárd anyag (TDS) meghatározása vízből és kivonatokból
MSZ ISO 9297:2003 (visszavont szabvány)	Vízminőség. A klorid meghatározása. Ezüst-nitrátos titrálás kromát indikátorral. (Mohr-módszer)
MSZE 21420-14:2005	Hulladékok jellemzése. 14. rész: A kloridtartalom meghatározása
MSZE 21420-24:2005	Hulladékok jellemzése. 24. rész: A fluoridtartalom meghatározása

## 4. A mérésekhez használt készülékek

CEM Mars 6 típusú mikrohullámú mintaelőkészítő  
 ELEMENTAR Vario TOC típusú TOC, DOC és összes nitrogén mérő berendezés.  
 Hanna típusú mérő berendezés fluorid szelektív elektróddal.  
 Heidolph Reax 20 típusú átbukó-körforgó rázógép  
 KERN ABT-220 5 DNM típusú analitikai mérleg  
 Perkin Elmer FIMS 400 Hideggőzös higany meghatározó készülék  
 Perkin Elmer Optima 5300 DV típusú ICP-OES készülék

UNICAM UV2-200 UV/VIS Spektrofotométer

## 5. A mérési eredmények

Eredeti azonosító jel:	Biológiai frakció; HAK 19 12 12	Mérték- egység	Alsó mérés határ
KVI azonosító jel:	19-0140- 02/1		
fluorid	<1	mg/kg sz.a.	1
TDS	27200	mg/kg sz.a.	20
DOC	3250	mg/kg sz.a.	1
klorid	4470	mg/kg sz.a.	10
szulfát	1440	mg/kg sz.a.	10
arzén	<0,1	mg/kg sz.a.	0,1
bárium	0,9	mg/kg sz.a.	0,2
króm	0,1	mg/kg sz.a.	0,1
réz	0,1	mg/kg sz.a.	0,1
molibdén	<0,1	mg/kg sz.a.	0,1
kadmium	<0,01	mg/kg sz.a.	0,01
nikkel	0,5	mg/kg sz.a.	0,1
ólom	<0,1	mg/kg sz.a.	0,1
antimon	0,49	mg/kg sz.a.	0,02
szelén	<0,05	mg/kg sz.a.	0,05
cink	0,8	mg/kg sz.a.	0,1
higany	<0,01	mg/kg sz.a.	0,01

A vizsgálatokat 2019. június 13. és augusztus 15. között végeztük.

A vizsgálati eredmények becsült mérési bizonytalansága  $\pm 10\%$ .

**Eurofins KVI PLUSZ Környezetvédelmi Vizsgáló Iroda Kft.**  
**Vizsgálólaboratórium**  
1211 Budapest Szállító u. 6.

A NAH által NAH-I-1377/2015 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

**Mintavételi jegyzőkönyv hulladékból végzett mintavétel esetén**

Megbízó neve, címe: Zempléni Hulladékkezelési Közzszolgáltató Nonprofit Kft.....

Mintavétel módszere, szabványa: MSZ EN 14899:2006, MSZE 21420-17:2004,  
MSZ EN 15442:2011

Mintavevő szervezet: Eurofins KVI-Plusz Kft. ....

Mintavétel célja: Vizsgálat.....

Mintavétel helye: Bodrogkeresztúr .....

A hulladék keletkezésének technológiája: HAK 191212 biológiai feke.....

A hulladék mennyisége, és tárolási körülményei a mintavételkor: kikapított, be-  
tárolt fémlevek.....

Mintavétel kezdete (dátum és idő): 2019.06.13. 9:00p.....

Mintavétel vége (dátum és idő): 2019.06.13. 9:10p.....

Időjárási viszonyok (csapadék, felhőzet, hőmérséklet): Bórus, meleg idő.....

A hulladék külleme (szín, szag, megjelenés, csomagolás, stb.): darabos, büdös.....

A mintavétel módszerének leírása: kézi.....

Mintavételi pontok meghatározása: fém mint.....



**Eurofins KVI PLUSZ Környezetvédelmi Vizsgáló Iroda Kft.**  
**Vizsgálólaboratórium**  
1211 Budapest Szállító u. 6.

A NAH által NAH-1-1377/2015 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

Mintavételi eszközök: ..... *mintavevő lapát* .....

Pontminták száma, és az átlagminták képzésének módja: ..... *hat pontból* .....  
..... *képzett átlag* .....

A minták jelölése, csomagolása: ..... *Bodrogekertes 191212 biológ. frukta* .....

A minták elosztása: ..... — .....

Egyéb megjegyzések: ..... — .....

Elvégzendő vizsgálatok köre: Megrendelő szerint.....

Vizsgálólaboratóriumok: Eurofins KVI-Plusz Kft.....

Dátum: *2019. 06. 13.*

.....

Mintavételnél jelen volt

*Molnár István*  
.....

Mintavevő neve, aláírása

**Vizsgálati jegyzőkönyv hulladékminták vizsgálatáról**  
**Nehézfém és klór tartalmú frakció; HAK 19 12 12**

*Meghízó:*

**Zempléni Z.H.K. Hulladékkezelési Közzolgáltató Nonprofit Kft.**  
**3916 Bodrogkeresztúr, 0172/38 hrsz.**

*KVI-PLUSZ-munkaszám: 19-0140-02*



Török Ildikó  
szakértő

**Eurofins KVI-PLUSZ**  
**Környezetvédelmi Vizsgáló Iroda Kft.**  
Vizsgálólaboratórium  
1211 Budapest, Szállító utca 6.



Stelezer Attila  
szakértő, minőségirányítási megbízott



Budapest 2019. augusztus 30.

A dokumentum tartalma:

Megnevezés, szám	Oldalszám	Mellékletek (db)
Vizsgálati jegyzőkönyv hulladékminták vizsgálatáról 19-0140-02/3	3	1

**Eurofins KVI-PLUSZ**  
**Környezetvédelmi Vizsgáló Iroda Kft.**  
**Vizsgálólaboratórium**  
**1211 Budapest, Szállító u. 6.**

A NAH által NAH-I-1377/2015 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

**Vizsgálati jegyzőkönyv hulladékminták vizsgálatáról**  
**Nehézfém és klór tartalmú frakció; HAK 19 12 12**

*Megbízó:*

**Zempléni Z.H.K. Hulladékkezelési Közzolgáltató Nonprofit Kft.**  
**3916 Bodrogkeresztúr, 0172/38 hrsz.**

*A jegyzőkönyvet készítette:*

*A jegyzőkönyvet ellenőrizte:*



Török Ildikó  
szakértő

**Eurofins KVI-PLUSZ**  
**Környezetvédelmi Vizsgáló Iroda Kft.**  
**Vizsgálólaboratórium**  
**1211 Budapest, Szállító utca 6.**



Stelczer Attila  
szakértő, minőségirányítási megbízott



Budapest 2019. augusztus 30.

*A vizsgálati jegyzőkönyv 3 számozott oldalt tartalmaz.*

*Az Eurofins KVI-PLUSZ Kft. Vizsgálólaboratórium írásbeli engedélye nélkül a vizsgálati jegyzőkönyv csak teljes terjedelmében sokszorosítható*

*Jelen vizsgálati jegyzőkönyvben meghatározott eredmények csak a közölt mérési időszakokra vizsgálati mintákra vonatkoznak.*

## 1. A minták adatai

A mintavétel dátuma:	2019. június 13.
A mintavételt végezte:	Molnár István
A mintákat a laboratóriumba szállította:	Molnár István
A minták laboratóriumba érkezésének ideje:	2019. június 13.
A mintavétel akkreditált vagy nem akkreditált:	Akkreditált - NAH-1-1377/2015
A minták állapota:	megfelelő

## 2. A kért vizsgálatok

Eredeti azonosító jel	KVI azonosító jel	Minta típusa	Kért vizsgálatok
Nehézfém és klór tartalmú frakció: HAK 19 12 12	19-0140-02/3	hulladék	fluorid, TDS, DOC, klorid, szulfát, arzén, bárium, króm, réz, molibdén, kadmium, nikkel, ólom, antimon, szelén, cink, higany

## 3. A vizsgálatok során alkalmazott módszerek

EPA METHOD 3051A:2007	Mikrohullámú savas roncsolás
EPA METHOD 6010C:2007	Induktívan csatolt plazma-atom emissziós spektrometria.
MSZ 12750-16:1988 3.fejezet	Felszíni vizek vizsgálata. Szulfátion meghatározása.
MSZ 21420-30:2006	Hulladékok jellemzése. 30. rész: Veszélyes hulladékok vizsgálata. 28 elem meghatározása királyvizes, zárt mikrohullámú feltárást követően
MSZ 21470-50:2006 4.2.4.4 szakasz	Környezetvédelmi talajvizsgálatok. Az összes és az oldható toxikuselem-, a nehézfém- és a króm(VI) tartalom meghatározása
MSZ EN 12457-2:2003	Hulladékok jellemzése. Kioldódás. Megfelelőségi kioldási eljárás szemcsés hulladékokra és iszapokra. 2. rész: 4 mm-nél kisebb szemcseméretű anyagok egy lépéses, szakaszos kioldása 10 l/kg folyadék - szilárd anyag arány alkalmazásával (szemcseméret-csökkentéssel vagy anélkül)
MSZ EN 13657:2003	Hulladékok vizsgálata. Feltárási eljárás a királyvízzel kioldható elemtartalom meghatározásához
MSZ EN 1484:1998	Vízelemzés. Az összes szerves széntartalom (TOC) és az oldott szerves széntartalom (DOC) meghatározásának irányelvei
MSZ EN 15216:2008	Hulladékok jellemzése. Az összes oldott szilárd anyag (TDS) meghatározása vízből és kivonatokból
MSZ ISO 9297:2003 (visszavont szabvány)	Vízminőség. A klorid meghatározása. Ezüst-nitrátos titrálás kromát indikátorral. (Mohr-módszer)
MSZE 21420-14:2005	Hulladékok jellemzése. 14. rész: A kloridtartalom meghatározása
MSZE 21420-24:2005	Hulladékok jellemzése. 24. rész: A fluoridtartalom meghatározása

## 4. A mérésekhez használt készülékek

CEM Mars 6 típusú mikrohullámú mintaelőkészítő  
 ELEMENTAR Vario TOC típusú TOC, DOC és összes nitrogén mérő berendezés.  
 Hanna típusú mérő berendezés fluorid szelektív elektróddal.  
 Heidolph Reax 20 típusú átbukó-körforgó rázógép  
 KERN ABT-220 5 DNM típusú analitikai mérleg  
 Perkin Elmer FIMS 400 Hideggőzös higany meghatározó készülék  
 Perkin Elmer Optima 5300 DV típusú ICP-OES készülék



UNICAM UV2-200 UV/VIS Spektrofotométer

## 5. A mérési eredmények

Eredeti azonosító jel:	Nehézfém és klór tar- talmú frak- ció; IIAK 19 12 12	Mérték- egység	Alsó mérés határ
KVI azonosító jel:	19-0140- 02/3		
fluorid	<1	mg/kg sz.a.	1
TDS	21600	mg/kg sz.a.	20
DOC	3190	mg/kg sz.a.	1
klorid	3570	mg/kg sz.a.	10
szulfát	3330	mg/kg sz.a.	10
arzén	0,1	mg/kg sz.a.	0,1
bárium	0,3	mg/kg sz.a.	0,2
króm	0,2	mg/kg sz.a.	0,1
réz	0,8	mg/kg sz.a.	0,1
molibdén	0,1	mg/kg sz.a.	0,1
kadmium	<0,01	mg/kg sz.a.	0,01
nikkel	0,8	mg/kg sz.a.	0,1
ólom	<0,1	mg/kg sz.a.	0,1
antimon	0,64	mg/kg sz.a.	0,02
szelén	<0,05	mg/kg sz.a.	0,05
cink	2,5	mg/kg sz.a.	0,1
higany	<0,01	mg/kg sz.a.	0,01

A vizsgálatokat 2019. június 13. és augusztus 15. között végeztük.  
A vizsgálati eredmények becsült mérési bizonytalansága  $\pm 10\%$ .

**Eurofins KVI PLUSZ Környezetvédelmi Vizsgáló Iroda Kft.**  
**Vizsgálólaboratórium**  
1211 Budapest Szállító u. 6.

A NAH által NAH-I-1377/2015 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

**Mintavételi jegyzőkönyv hulladékból végzett mintavétel esetén**

Megbízó neve, címe: Zempléni Hulladékkezelési Közzolgáltató Nonprofit Kft. ....

Mintavétel módszere, szabványa: MSZ EN 14899:2006, MSZE 21420-17:2004,

MSZ EN 15442:2011

Mintavevő szervezet: Eurofins KVI-Plusz Kft. ....

Mintavétel célja: Vizsgálat .....

Mintavétel helye: Bodrogkeresztúr .....

A hulladék keletkezésének technológiája: HAK 191212

nehéz kőzetanyagok

A hulladék mennyisége, és tárolási körülményei a mintavételkor: Kiepitett

betonozott területen

Mintavétel kezdete (datum és idő): 2019.06.13 9:15p.

Mintavétel vége (datum és idő): 2019.06.13 9:25p.

Időjárási viszonyok (csapadék, felhőzet, hőmérséklet): Bócsa, napsütés

A hulladék külleme (szín, szag, megjelenés, csomagolás, stb.): darabos

A mintavétel módszerének leírása: kézi

Mintavételi pontok meghatározása: Jáv-hegy

Eurofins KVI PLUSZ Környezetvédelmi Vizsgáló Iroda Kft.  
Vizsgálólaboratórium  
1211 Budapest Szállító u. 6.

A NAH által NAH-1-1377/2015 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

Mintavételi eszközök: mintavevő lepat

Pontminták száma, és az átlagminták képzésének módja: hat pontból  
képzett átlag

A minták jelölése, csomagolása: Bodvigberesúti nehéskőzet

A minták elosztása: —

Egyéb megjegyzések: —

Elvégzendő vizsgálatok köre: Megrendelő szerint.....

Vizsgálólaboratóriumok: Eurofins KVI-Plusz Kft.....

Dátum: 2019.06.13.

Mintavételnél jelen volt

Molnár István  
Mintavevő neve, aláírása



**Vizsgálati jegyzőkönyv hulladékminták vizsgálatáról**  
**SRF-termék; HAK 19 12 10**

*Megbízó:*

**Zempléni Z.H.K. Hulladékkezelési Közzolgáltató Nonprofit Kft.**  
**3916 Bodrogkeresztúr, 0172/38 hrsz.**

*KVI-PLUSZ-munkaszám: 19-0140-02*



Török Ildikó  
szakértő

**Eurofins KVI-PLUSZ**  
**Környezetvédelmi Vizsgáló Iroda Kft.**  
Vizsgálólaboratórium  
1211 Budapest, Szállító utca 6.



Stelczer Attila  
szakértő, minőségirányítási megbízott



Budapest 2019. augusztus 30.

A dokumentum tartalma:

Megnevezés, szám	Oldalszám	Mellékletek (db)
Vizsgálati jegyzőkönyv hulladékminták vizsgálatáról 19-0140-02/2	4	1



**Eurofins KVI-PLUSZ**  
**Környezetvédelmi Vizsgáló Iroda Kft.**  
**Vizsgálólaboratórium**  
**1211 Budapest, Szállító u. 6.**

A NAH által NAH-I-1377/2015 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

**Vizsgálati jegyzőkönyv hulladékminták vizsgálatáról**  
**SRF-termék; HAK 19 12 10**

*Meghízó:*

**Zempléni Z.H.K. Hulladékkezelési Közszolgáltató Nonprofit Kft.**  
**3916 Bodrogkeresztúr, 0172/38 hrsz.**

*A jegyzőkönyvet készítette:*

*A jegyzőkönyvet ellenőrizte:*



Török Ildikó  
szakértő

**Eurofins KVI-PLUSZ**  
**Környezetvédelmi Vizsgáló Iroda Kft.**  
**Vizsgálólaboratórium**  
**1211 Budapest, Szállító u. 6.**



Stelczer Attila  
szakértő, minőségirányítási megbízott



Budapest 2019. augusztus 30.

*A vizsgálati jegyzőkönyv 4 számozott oldalt tartalmaz.*

*Az Eurofins KVI-PLUSZ Kft. Vizsgálólaboratórium írásbeli engedélye nélkül a vizsgálati jegyzőkönyv csak teljes terjedelmében sokszorosítható.*

*Jelen vizsgálati jegyzőkönyvben meghatározott eredmények csak a közölt mérési időszakokra vizsgálati mintákra vonatkoznak.*

## 1. A minták adatai

A mintavétel dátuma:	2019. június 13.
A mintavételt végezte:	Molnár István
A mintákat a laboratóriumba szállította:	Molnár István
A minták laboratóriumba érkezésének ideje:	2019. június 13.
A mintavétel akkreditált vagy nem akkreditált:	Akkreditált - NAH-1-1377/2015
A minták állapota:	megfelelő

## 2. A kért vizsgálatok

Eredeti azonosító jel	KVI azonosító jel	Minta típusa	Kért vizsgálatok
SRF-termék; HAK 19 12 10	19-0140-02/2	hulladék	Szárazanyag-tartalom , nedvességtartalom, hamutartalom, összes széntartalom (TC), szemeseméret <25 mm, szemeseméret 25-50 mm, szemeseméret >50 mm, Égéshő, Fűtőérték (d), Fűtőérték (ar), összes klór, összes fluor, ö. nehézfémek, PVC, mangán, arzén, kobalt, króm, réz, kadmium, nikkel, ólom, antimon, ón, vanádium, cink, higany, tallium, összes PCB, pentaklórfenol

## 3. A vizsgálatok során alkalmazott módszerek

MSZ 21470-97:2009	Környezetvédelmi talajvizsgálatok, 97. rész. A klór-fenolok meghatározása.
MSZ EN 13137:2003	Hulladékok jellemzése. Hulladékok, iszapok és üledékek összes szervesszén-tartalmának (TOC) meghatározása
MSZ EN 14346:2007	Hulladékok jellemzése. A szárazanyag-tartalom számítása a száraz maradék vagy a víztartalom meghatározásával
MSZ EN 15169:2007	Hulladékok jellemzése. Hulladékok, iszapok és üledékek izzítási veszteségének meghatározása
MSZ EN 15308:2008 (visszavont szabvány)	Hulladékok jellemzése. Egyes poliklórozott bifenilek (PCB-k) meghatározása szilárd hulladékokban kapilláris-gázkromatográfiával, elektronbefogásos vagy tömegspektrometriás detektálással
MSZ EN 15400:2011 12. fejezet	Szilárd újrahasznosítható tüzelőanyagok. A fűtőérték meghatározása
MSZ EN 15408:2011 9.2 és 9.3 szakasz	Szilárd újrahasznosítható tüzelőanyagok. Kén, klór, fluor meghatározása.
MSZ EN 15411:2012	Szilárd újrahasznosítható tüzelőanyagok. Módszerek a nyomelemek mennyiségének meghatározására
MSZ EN 15411:2012 9.pont	Szilárd újrahasznosítható tüzelőanyagok. Módszerek a nyomelemek mennyiségi meghatározásához.
MSZ-08-0205:1978 4.fejezet	A talaj fizikai és vízgazdálkodási tulajdonságainak vizsgálata

## 4. A mérésekhez használt készülékek

e2k Combustion Calorimeter  
Egyedi építésű izzító kemence  
ELEMENTAR Vario TOC típusú TOC, DOC és összes nitrogén mérő berendezés.

HP 6890 típusú gázkromatográf 5973N MS detektorral, automata mintaadagolóval  
 KERN ABT-220 5 DNM típusú analitikai mérleg  
 Perkin Elmer 2400 Series II CHNS/O Analyser  
 Perkin Elmer Clarus 500 típusú gázkromatográf tömegszelektív detektorral  
 Perkin Elmer FIMS 400 Hideggőzös higany meghatározó készülék  
 Perkin Elmer Optima 5300 DV típusú ICP-OES készülék  
 UNICAM UV2-200 UV/VIS Spektrofotométer  
 VWR DL-53 típusú szárítószekrény

## 5. A mérési eredmények

Eredeti azonosító jel:	SRF-ter- mék; IIAK 19 12 10	Mérték- egység	Alsó méréshatár
KVI azonosító jel:	19-0140- 02/2		
szemeseméret <25 mm	6,8	% m/m	0,1
szemeseméret 25-50 mm	33,9	% m/m	0,1
szemeseméret >50 mm	59,3	% m/m	0,1

Eredeti azonosító jel:	SRF-ter- mék; HAK 19 12 10	Mérték- egység	Alsó méréshatár
KVI azonosító jel:	19-0140- 02/2		
Szárazanyag-tartalom	61,3	% m/m	0,01
nedvességtartalom	38,7	% m/m	0,01
hamutartalom	19,4	% m/m sz.a.	0,01
összes széntartalom (TC)	51,8	% m/m sz.a.	0,02
Égéshő	18,4	MJ/kg	0,1
Fűtőérték (d)	17,7	MJ/kg sz.a.	0,1
Fűtőérték (ar)	17,3	MJ/kg	0,1
ö. nehézfémek	246	mg/kg sz.a.	0,005
(N) PVC	<0,05	%m/m sz.a.	0,05
mangán	87,5	mg/kg sz.a.	0,5
arzén	<0,5	mg/kg sz.a.	0,5
kobalt	1,3	mg/kg sz.a.	0,25
króm	11,2	mg/kg sz.a.	1,0
réz	84,0	mg/kg sz.a.	0,5
kadmium	0,40	mg/kg sz.a.	0,2
nikkel	4,9	mg/kg sz.a.	1,0
ólom	45,5	mg/kg sz.a.	0,5
antimon	10,5	mg/kg sz.a.	1,0
ón	18,4	mg/kg sz.a.	0,5
vanádium	2,5	mg/kg sz.a.	0,5
cink	144	mg/kg sz.a.	0,5
higany	0,56	mg/kg sz.a.	0,1
tallium	1,67	mg/kg sz.a.	0,25
összes PCB	<10	µg/kg sz.a.	10
pentaklórfenol	0,182	mg/kg sz.a.	0,01

Eredeti azonosító jel:	SRF-termék; HAK 19 12 10	Mértékegység	Alsó méréshatár
KVI azonosító jel:	19-0140-02/2		
összes klór	0,03	% m.m sz.a.	0,01
összes fluor	0,007	%m.m sz.a.	0,005

Megjegyzés:

(N): Nem akkreditált mérés

A vizsgálatokat 2019. június 13. és szeptember 09. között végeztük.  
A vizsgálati eredmények becsült mérési bizonytalansága  $\pm 10$  %.



Eurofins KVI PLUSZ Környezetvédelmi Vizsgáló Iroda Kft.  
Vizsgálólaboratórium  
1211 Budapest Szállító u. 6.

A NAH által NAH-1-1377/2015 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

Mintavételi jegyzőkönyv hulladékból végzett mintavétel esetén

Megbízó neve, címe: Zempléni Hulladékkezelési Közszolgáltató Nonprofit Kft.

Mintavétel módszer, szabványa: MSZ EN 14899:2006, MSZE 21420-17:2004,  
MSZ EN 15442:2011

Mintavevő szervezet: Eurofins KVI-Plusz Kft.

Mintavétel célja: Vizsgálat

Mintavétel helye: Bodrogkeresztúr

A hulladék keletkezésének technológiája: 1912 10 SRF

A hulladék mennyisége, és tárolási körülményei, a mintavételkor: Betonozott,  
fedett talaj

Mintavétel kezdete (dátum és idő): 2019.06.13 9 ó 30 p

Mintavétel vége (dátum és idő): 2019.06.13 9 ó 35 p

Időjárási viszonyok (csapadék, felhőzet, hőmérséklet): Bővítés, felhős  
idő

A hulladék külleme (szín, szag, megjelenés, csomagolás, stb.): darabos,  
kínos

A mintavétel módszerének leírása: kézi

Mintavételi pontok meghatározása: ferdén

**Eurofins KVI PLUSZ Környezetvédelmi Vizsgáló Iroda Kft.**  
**Vizsgálólaboratórium**  
1211 Budapest Szállító u. 6.

A NAH által NAH-1-1377/2015 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

Mintavételi eszközök: ..... *mintavételi lapot* .....

Pontminták száma, és az átlagminták képzésének módja: ..... *10 pontból* .....  
..... *képzett átlag* .....

A minták jelölése, csomagolása: ..... *Budapesti kerület 141210 SRF* .....

A minták elosztása: ..... *—* .....

Egyéb megjegyzések: ..... *—* .....

Elvégzendő vizsgálatok köre: Megrendelő szerint.....

Vizsgálólaboratóriumok: Eurofins KVI-Plusz Kft.....

Dátum: *2019. 06. 13*

.....  
Mintavételnél jelen volt

*Molnár István*  
.....  
Mintavevő neve, aláírása

**Vizsgálati jegyzőkönyv hulladékminták vizsgálatáról**  
**Biológiai frakció; HAK 19 12 12**

*Megbízó:*

**Zempléni Z.H.K. Hulladékkezelési Közzolgáltató Nonprofit Kft.**  
**3916 Bodrogkeresztúr, 0172/38 hrsz.**

*KVI-PLUSZ-munkaszám: 19-0140-03*



Török Ildikó  
szakértő

**Eurofins KVI-PLUSZ**  
**Környezetvédelmi Vizsgáló Iroda Kft.**  
Vizsgálólaboratórium  
1211 Budapest, Szállító utca 6.



Stelczer Attila  
szakértő, minőségirányítási megbízott



Budapest 2019. szeptember 9.

A dokumentum tartalma:

Megnevezés, szám	Oldalszám	Mellékletek (db)
Vizsgálati jegyzőkönyv hulladékminták vizsgálatáról 19-0140-03/1	3	1



**Eurofins KVI-PLUSZ**  
**Környezetvédelmi Vizsgáló Iroda Kft.**  
**Vizsgálólaboratórium**  
**1211 Budapest, Szállító u. 6.**

A NAH által NAH-1-1377/2015 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

**Vizsgálati jegyzőkönyv hulladékminták vizsgálatáról**  
**Biológiai frakció; HAK 19 12 12**

*Megbízó:*

**Zempléni Z.H.K. Hulladékkezelési Közszolgáltató Nonprofit Kft.**  
**3916 Bodrogkeresztúr, 0172/38 hrsz.**

*A jegyzőkönyvet készítette:*

*A jegyzőkönyvet ellenőrizte:*



Török Ildikó  
szakértő

**Eurofins KVI-PLUSZ**  
**Környezetvédelmi Vizsgáló Iroda Kft.**  
Vizsgálólaboratórium  
1211 Budapest, Szállító utca 6.



Stelczner Attila  
szakértő, minőségirányítási megbízott



Budapest 2019. szeptember 9.

*A vizsgálati jegyzőkönyv 3 számozott oldalt tartalmaz.*

*Az Eurofins KVI-PLUSZ Kft. Vizsgálólaboratórium írásbeli engedélye nélkül a vizsgálati jegyzőkönyv csak teljes terjedelmében sokszorosítható.*

*Jelen vizsgálati jegyzőkönyvben meghatározott eredmények csak a közölt mérési időszakokra vizsgálati mintákra vonatkoznak.*



## 1. A minták adatai

A mintavétel dátuma:	2019. július 29.
A mintavételt végezte:	Molnár István
A mintákat a laboratóriumba szállította:	Molnár István
A minták laboratóriumba érkezésének ideje:	2019. július 29.
A mintavétel akkreditált vagy nem akkreditált:	Akkreditált - NAIH-1-1377/2015
A minták állapota:	megfelelő

## 2. A kért vizsgálatok

Eredeti azonosító jel	KVI azonosító jel	Minta típusa	Kért vizsgálatok
Biológiai frakció; IIAK 19 12 12	19-0140-03/1	hulladék	fluorid, TDS, DOC, klorid, össz. kén, szulfát, arzén, bárium, króm, réz, molibdén, kadmium, nikkel, ólom, antimon, szelén, cink, higany

## 3. A vizsgálatok során alkalmazott módszerek

E-5.4-MU-1:2015 jelű munkautasítás	Felszíni víz-, felszín alatti víz-, szennyvíz-, szennyvíziszap minták összes foszfor-, és kén tartalmának meghatározása.
EPA METHOD 3051A:2007	Mikrohullámú savas ronsolás
EPA METHOD 6010C:2007	Induktívan csatolt plazma-atom emissziós spektrometria.
MSZ 12750-16:1988 3.fejezet	Felszíni vizek vizsgálata. Szulfátion meghatározása.
MSZ 21420-30:2006	Hulladékok jellemzése. 30. rész: Veszélyes hulladékok vizsgálata. 28 elem meghatározása királyvízes, zárt mikrohullámú feltárást követően
MSZ 21470-50:2006 4.2.4.4 szakasz	Környezetvédelmi talajvizsgálatok. Az összes és az oldható toxikus elem-, a nehézfém- és a króm(VI) tartalom meghatározása
MSZ EN 12457-2:2003	Hulladékok jellemzése. Kioldódás. Megfelelőségi kioldási eljárás szemcseméretű anyagokra és iszapokra. 2. rész: 4 mm-nél kisebb szemcseméretű anyagok egy lépéses, szakaszos kioldása 10 l/kg folyadék - szilárd anyag arány alkalmazásával (szemcseméret-csökkentéssel vagy anélkül)
MSZ EN 13657:2003	Hulladékok vizsgálata. Feltárási eljárás a királyvízzel kioldható elem tartalom meghatározásához
MSZ EN 1484:1998	Vízelemzés. Az összes szerves széntartalom (TOC) és az oldott szerves széntartalom (DOC) meghatározásának irányelvei
MSZ EN 15216:2008	Hulladékok jellemzése. Az összes oldott szilárd anyag (TDS) meghatározása vízből és kivonatokból
MSZ ISO 9297:2003 (visszavont szabvány)	Vízminőség. A klorid meghatározása. Ezüst-nitrátos titrálás kromát indikátorral. (Mohr-módszer)
MSZE 21420-14:2005	Hulladékok jellemzése. 14. rész: A klorid tartalom meghatározása
MSZE 21420-24:2005	Hulladékok jellemzése. 24. rész: A fluorid tartalom meghatározása

## 4. A mérésekhez használt készülékek

CEM Mars 6 típusú mikrohullámú mintaelőkészítő  
 ELEMENTAR Vario TOC típusú TOC, DOC és összes nitrogén mérő berendezés.  
 Hanna típusú mérő berendezés fluorid szelektív elektróddal.  
 Heidolph Reax 20 típusú átbukó-körforgó rázógép  
 KERN ABT-220 5 DNM típusú analitikai mérleg

Perkin Elmer FIMS 400 Hideggőzős higany meghatározó készülék

Perkin Elmer Optima 5300 DV típusú ICP-OES készülék

UNICAM UV2-200 UV/VIS Spektrofotométer

## 5. A mérési eredmények

Eredeti azonosító jel:	Biológiai frakció; HAK 19 12 12	Mérték- egység	Alsó mérés határ
KVI azonosító jel:	19-0140- 03/1		
fluorid	1,3	mg/kg sz.a.	1
TDS	13400	mg/kg sz.a.	20
DOC	4140	mg/kg sz.a.	1
klorid	3130	mg/kg sz.a.	10
össz. kén	2140	mg/kg sz.a.	2,5
szulfát	6420	mg/kg sz.a.	10
arzén	0,3	mg/kg sz.a.	0,1
bárium	0,2	mg/kg sz.a.	0,2
króm	0,1	mg/kg sz.a.	0,1
réz	0,5	mg/kg sz.a.	0,1
molibdén	0,1	mg/kg sz.a.	0,1
kadmium	<0,01	mg/kg sz.a.	0,01
nikkel	0,8	mg/kg sz.a.	0,1
ólom	0,2	mg/kg sz.a.	0,1
antimon	0,64	mg/kg sz.a.	0,02
szelén	<0,05	mg/kg sz.a.	0,05
cink	1,7	mg/kg sz.a.	0,1
higany	<0,01	mg/kg sz.a.	0,01

A vizsgálatokat 2019. július 29. és szeptember 09. között végeztük.

A vizsgálati eredmények becsült mérési bizonytalansága  $\pm 10\%$ .

Eurofins KVI PLUSZ Környezetvédelmi Vizsgáló Iroda Kft.  
**Vizsgálólaboratórium**  
1211 Budapest Szállító u. 6.

A NAH által NAH-1-1377/2015 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

**Mintavételi jegyzőkönyv hulladékból végzett mintavétel esetén**

Megbízó neve, címe: Zempléni Hulladékkezelési Közszolgáltató Nonprofit Kft.....

Mintavétel módszere, szabványa: MSZ EN 14899:2006, MSZE 21420-17:2004,  
MSZ EN 15442:2011

Mintavevő szervezet: Eurofins KVI-Plusz Kft. ....

Mintavétel célja: Vizsgálat.....

Mintavétel helye: Bodrogkeresztúr.....

A hulladék keletkezésének technológiája: HAK 191112 biológiai

frakció

A hulladék mennyisége, és tárolási körülményei a mintavételkor: Kiépített, be-  
tárolt mennyiség

Mintavétel kezdete (dátum és idő): 2019.07.29 9:00 p.

Mintavétel vége (dátum és idő): 2019.07.29 9:10 p.

Időjárási viszonyok (csapadék, felhőzet, hőmérséklet): szél, napos idő

A hulladék külleme (szín, szag, megjelenés, csomagolás, stb.): Bűzös, minőség

szagú csomagolás

A mintavétel módszerének leírása: kézi

Mintavételi pontok meghatározása: few minták

**Eurofins KVI PLUSZ Környezetvédelmi Vizsgáló Iroda Kft.**  
**Vizsgálólaboratórium**  
1211 Budapest Szállító u. 6.

A NAH által NAH-1-1377/2015 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

Mintavételi eszközök: mintavevő berendezés

Pontminták száma, és az átlagminták képzésének módja: 6 pontból  
keletti átlag

A minták jelölése, csomagolása: biológiai károsító 191212 biol. faké

A minták elosztása: -

Egyéb megjegyzések: -

Elvégzendő vizsgálatok köre: Megrendelő szerint.....

Vizsgálólaboratóriumok: Eurofins KVI-Plusz Kft.....

Dátum: 2019.07.29

2019.07.29.....

Mintavételnél jelen volt

Horváth István  
Mintavevő neve, aláírása



**Vizsgálati jegyzőkönyv hulladékminták vizsgálatáról**  
**Nehéz és klór tartalmú frakció; HAK 19 12 12**

*Megbízó:*  
**Zempléni Z.H.K. Hulladékkezelési Közzolgáltató Nonprofit Kft.**  
**3916 Bodrogkeresztúr, 0172/38 hrsz.**

*KVI-PLUSZ-munkaszám: 19-0140-03*



Török Ildikó  
szakértő

**Eurofins KVI-PLUSZ**  
**Környezetvédelmi Vizsgáló Iroda Kft.**  
Vizsgálólaboratórium  
1211 Budapest, Szállító utca 6.



Stelczer Attila  
szakértő, minőségirányítási megbízott

Budapest 2019. szeptember 9.

A dokumentum tartalma:

Megnevezés, szám	Oldalszám	Melléletek (db)
Vizsgálati jegyzőkönyv hulladékminták vizsgálatáról 19-0140-03/3	3	-

**Eurofins KVI-PLUSZ**  
**Környezetvédelmi Vizsgáló Iroda Kft.**  
**Vizsgálólaboratórium**  
**1211 Budapest, Szállító u. 6.**

A NAIH által NAIH-I-1377/2015 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

**Vizsgálati jegyzőkönyv hulladékminták vizsgálatáról**  
**Nehéz és klór tartalmú frakció; HAK 19 12 12**

*Megbízó:*

**Zempléni Z.H.K. Hulladékkezelési Közszolgáltató Nonprofit Kft.**  
**3916 Bodrogkeresztúr, 0172/38 hrsz.**

*A jegyzőkönyvet készítette:*

*A jegyzőkönyvet ellenőrizte:*



Török Ildikó  
szakértő

**Eurofins KVI-PLUSZ**  
**Környezetvédelmi Vizsgáló Iroda Kft.**  
**Vizsgálólaboratórium**  
**1211 Budapest, Szállító u. 6.**



Stelczer Attila  
szakértő, minőségirányítási megbízott



Budapest 2019. szeptember 9.

*A vizsgálati jegyzőkönyv 3 számozott oldalt tartalmaz.*

*Az Eurofins KVI-PLUSZ Kft. Vizsgálólaboratórium írásbeli engedélye nélkül a vizsgálati jegyzőkönyv csak teljes terjedelmében sokszorosítható.*

*Jelen vizsgálati jegyzőkönyvben meghatározott eredmények csak a közölt mérési időszakokra vizsgálati mintákra vonatkoznak.*

## 1. A minták adatai

A mintavétel dátuma:	2019. július 29.
A mintavételt végezte:	Molnár István
A mintákat a laboratóriumba szállította:	Molnár István
A minták laboratóriumba érkezésének ideje:	2019. július 29.
A mintavétel akkreditált vagy nem akkreditált:	Akkreditált - NAII-1-1377/2015
A minták állapota:	megfelelő

## 2. A kért vizsgálatok

Eredeti azonosító jel	KVI azonosító jel	Minta típusa	Kért vizsgálatok
Nehéz és klór tartalmú frakció; HAK 19 12 12	19-0140-03/3	hulladék	fluorid, TDS, DOC, klorid, össz. kén, szulfát, arzén, bárium, króm, réz, molibdén, kadmium, nikkel, ólom, antimon, szelén, cink, higany

## 3. A vizsgálatok során alkalmazott módszerek

E-5.4-MU-1:2015 jelű munkautasítás	Felszíni víz-, felszín alatti víz-, szennyvíz-, szennyvíziszap minták összes foszfor-, és kéntartalmának meghatározása.
EPA METHOD 3051A:2007	Mikrohullámú savas ronsolás
EPA METHOD 6010C:2007	Induktívan csatolt plazma-atom emissziós spektrometria.
MSZ 12750-16:1988 3.fejezet	Felszíni vizek vizsgálata. Szulfátion meghatározása.
MSZ 21420-30:2006	Hulladékok jellemzése. 30. rész: Veszélyes hulladékok vizsgálata. 28 elem meghatározása királyvizes, zárt mikrohullámú feltárást követően
MSZ 21470-50:2006 4.2.4.4 szakasz	Környezetvédelmi talajvizsgálatok. Az összes és az oldható toxikuselem-, a nehézfém- és a króm(VI) tartalom meghatározása
MSZ EN 12457-2:2003	Hulladékok jellemzése. Kioldódás. Megfelelőségi kioldási eljárás szemcsés hulladékokra és iszapokra. 2. rész: 4 mm-nél kisebb szemcseméretű anyagok egy lépéses, szakaszos kioldása 10 l/kg folyadék - szilárd anyag arány alkalmazásával (szemcseméret-csökkentéssel vagy anélkül)
MSZ EN 13657:2003	Hulladékok vizsgálata. Feltárási eljárás a királyvízzel kioldható elemtartalom meghatározásához
MSZ EN 1484:1998	Vízelemzés. Az összes szerves széntartalom (TOC) és az oldott szerves széntartalom (DOC) meghatározásának irányelvei
MSZ EN 15216:2008	Hulladékok jellemzése. Az összes oldott szilárd anyag (TDS) meghatározása vízből és kivonatokból
MSZ ISO 9297:2003 (visszavont szabvány)	Vízminőség. A klorid meghatározása. Ezüst-nitrátos titrálás kromát indikátorral. (Mohr-módszer)
MSZE 21420-14:2005	Hulladékok jellemzése. 14. rész: A kloridtartalom meghatározása
MSZE 21420-24:2005	Hulladékok jellemzése. 24. rész: A fluoridtartalom meghatározása

## 4. A mérésekhez használt készülékek

CEM Mars 6 típusú mikrohullámú mintaelőkészítő  
 ELEMENTAR Vario TOC típusú TOC, DOC és összes nitrogén mérő berendezés.  
 Hanna típusú mérő berendezés fluorid szelektív elektróddal.  
 Heidolph Reax 20 típusú átbukó-körforgó rázó gép  
 KERN ABT-220 5 DNM típusú analitikai mérleg

Perkin Elmer FIMS 400 Hideggőzös higany meghatározó készülék

Perkin Elmer Optima 5300 DV típusú ICP-OES készülék

UNICAM UV2-200 UV/VIS Spektrofotométer

## 5. A mérési eredmények

Eredeti azonosító jel:	Nehéz és klór tartal- mú frakció; HAK 19 12 12	Mérték- egység	Alsó mérés határ
KVI azonosító jel:	19-0140- 03/3		
fluorid	2,1	mg/kg sz.a.	1
TDS	4460	mg/kg sz.a.	20
DOC	2830	mg/kg sz.a.	1
klorid	2090	mg/kg sz.a.	10
össz. kén	485	mg/kg sz.a.	2,5
szulfát	1460	mg/kg sz.a.	10
arzén	<0,1	mg/kg sz.a.	0,1
bárium	<0,2	mg/kg sz.a.	0,2
króm	<0,1	mg/kg sz.a.	0,1
réz	0,2	mg/kg sz.a.	0,1
molibdén	0,1	mg/kg sz.a.	0,1
kadmium	<0,01	mg/kg sz.a.	0,01
nikkel	0,5	mg/kg sz.a.	0,1
ólom	<0,1	mg/kg sz.a.	0,1
antimon	0,66	mg/kg sz.a.	0,02
szelén	<0,05	mg/kg sz.a.	0,05
cink	2,3	mg/kg sz.a.	0,1
higany	<0,01	mg/kg sz.a.	0,01

A vizsgálatokat 2019. július 29. és szeptember 09. között végeztük.

A vizsgálati eredmények becsült mérési bizonytalansága  $\pm 10\%$ .



Eurofins KVI PLUSZ Környezetvédelmi Vizsgáló Iroda Kft.  
Vizsgálólaboratórium  
1211 Budapest Szállító u. 6.

A NAH által NAH-I-1377/2015 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

**Mintavételi jegyzőkönyv hulladékból végzett mintavétel esetén**

Megbízó neve, címe: Zempléni Hulladékkezelési Közzolgáltató Nonprofit Kft. ....

Mintavétel módszere, szabványa: MSZ EN 14899:2006, MSZE 21420-17:2004,  
MSZ EN 15442:2011

Mintavevő szervezet: Eurofins KVI-Plusz Kft. ....

Mintavétel célja: Vizsgálat .....

Mintavétel helye: Bodrogkeresztúr .....

A hulladék keletkezésének technológiája: HAK 191212 hekes klóz

frakció

A hulladék mennyisége, és tárolási körülményei a mintavételkor: kiepített,  
betonozott területen

Mintavétel kezdete (dátum és idő): 2019.07.29 9<sup>h</sup> 15 p

Mintavétel vége (dátum és idő): 2019.07.29 9<sup>h</sup> 25 p

Időjárási viszonyok (csapadék, felhőzet, hőmérséklet): szél, napos  
idő

A hulladék külleme (szín, szag, megjelenés, csomagolás, stb.): büdös, dala-  
kos, műanyag zsákba csomagolva

A mintavétel módszerének leírása: kézi

Mintavételi pontok meghatározása: 1 db zsák

**Eurofins KVI PLUSZ Környezetvédelmi Vizsgáló Iroda Kft.**  
**Vizsgálólaboratórium**  
1211 Budapest Szállító u. 6.

A NAIH által NAH-1-1377/2015 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

Mintavételi eszközök: Mintavevő lapát

Pontminták száma, és az átlagminták képzésének módja: 10 db pontból  
Kezelt átlag

A minták jelölése, csomagolása: Beáraztatott 191212 helyes

A minták elosztása: —

Egyéb megjegyzések: —

Elvégzendő vizsgálatok köre: Megrendelő szerint.....

Vizsgálólaboratóriumok: Eurofins KVI-Plusz Kft.....

Dátum:

2019.07.29.....

Mintavételnél jelen volt

Melinda István  
Mintavevő neve, aláírása

**Vizsgálati jegyzőkönyv hulladékminták vizsgálatáról**  
**SRF-termék; HAK 19 12 10**

Megbízó:

**Zempléni Z.H.K. Hulladékkezelési Közzszolgáltató Nonprofit Kft.**  
**3916 Bodrogkeresztúr, 0172/38 hrsz.**

*KVI-PLUSZ-munkaszám: 19-0140-03*



Török Ildikó  
szakértő

**Eurofins KVI-PLUSZ**  
**Környezetvédelmi Vizsgáló Iroda Kft.**  
Vizsgálólaboratórium  
1211 Budapest, Szállító utca 6.



Stécher Attila  
szakértő, minőségirányítási megbízott

Budapest 2019. szeptember 16.

*szert 9 lapra  
a borítékra*

A dokumentum tartalma:

Megnevezés, szám	Oldalszám	Mellékletek (db)
Vizsgálati jegyzőkönyv hulladékminták vizsgálatáról 19-0140-03/2	3	1



**Eurofins KVI-PLUSZ**  
**Környezetvédelmi Vizsgáló Iroda Kft.**  
**Vizsgálólaboratórium**  
**1211 Budapest, Szállító u. 6.**

A NAII által NAII-1-1377/2015 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

**Vizsgálati jegyzőkönyv hulladékminták vizsgálatáról**  
**SRF-termék; HAK 19 12 10**

*Megbízó:*

**Zempléni Z.H.K. Hulladékkezelési Közzszolgáltató Nonprofit Kft.**  
**3916 Bodrogkeresztúr, 0172/38 hrsz.**

*A jegyzőkönyvet készítette:*

*A jegyzőkönyvet ellenőrizte:*



Török Ildikó  
szakértő

**Eurofins KVI-PLUSZ**  
**Környezetvédelmi Vizsgáló Iroda Kft.**  
**Vizsgálólaboratórium**  
**1211 Budapest, Szállító u. 6.**



Steiczker Attila  
szakértő, minőségirányítási megbízott



Budapest 2019. szeptember 16.

*A vizsgálati jegyzőkönyv 3 számozott oldalt tartalmaz.*

*Az Eurofins KVI-PLUSZ Kft. Vizsgálólaboratórium írásbeli engedélye nélkül a vizsgálati jegyzőkönyv csak teljes terjedelmében sokszorosítható.*

*Jelen vizsgálati jegyzőkönyvben meghatározott eredmények csak a közölt mérési időszakokra vizsgálati mintákra vonatkoznak.*



## 1. A minták adatai

A mintavétel dátuma:	2019. július 29.
A mintavételt végezte:	Molnár István
A mintákat a laboratóriumba szállította:	Molnár István
A minták laboratóriumba érkezésének ideje:	2019. július 29.
A mintavétel akkreditált vagy nem akkreditált:	Akkreditált - NA11-I-1377/2015
A minták állapota:	megfelelő

## 2. A kért vizsgálatok

Eredeti azonosító jel	KVI azonosító jel	Minta típusa	Kért vizsgálatok
SRF-termék: IIAK 19 12 10	19-0140-03 2	hulladék	Szárazanyag-tartalom, nedvességtartalom, hamutartalom, összes széntartalom (TC), szemeseméret <25 mm, szemeseméret 25-50 mm, szemeseméret >50 mm, lágshő, Fűtőérték (d), Fűtőérték (ar), összes klór, összes fluor, ö. nehézfémek, PVC, mangán, arzén, kobalt, króm, réz, kadmium, nikkel, ólom, antimon, ón, vanádium, cink, higany, tallium, összes PCB, pentaklórfenol

## 3. A vizsgálatok során alkalmazott módszerek

MSZ 21470-97:2009	Környezetvédelmi talajvizsgálatok, 97. rész. A klór-fenolok meghatározása.
MSZ EN 13137:2003	Hulladékok jellemzése. Hulladékok, iszapok és üledékek összes szervesszén-tartalmának (TOC) meghatározása
MSZ EN 14346:2007	Hulladékok jellemzése. A szárazanyag-tartalom számítása a száraz maradék vagy a víztartalom meghatározásával
MSZ EN 15169:2007	Hulladékok jellemzése. Hulladékok, iszapok és üledékek izzítási veszteségének meghatározása
MSZ EN 15308:2008 (visszavont szabvány)	Hulladékok jellemzése. Egyes poliklórozott bifénilek (PCB-k) meghatározása szilárd hulladékban kapilláris-gázkromatográfiával, elektronbefogásos vagy tömegspektrometriás detektálással
MSZ EN 15400:2011 12. fejezet	Szilárd újrahasznosítható tüzelőanyagok. A fűtőérték meghatározása
MSZ EN 15408:2011 9.2 és 9.3 szakasz	Szilárd újrahasznosítható tüzelőanyagok. Kén, klór, fluor meghatározása.
MSZ EN 15411:2012	Szilárd újrahasznosítható tüzelőanyagok. Módszerek a nyomelemek mennyiségének meghatározására
MSZ EN 15411:2012 9.pont	Szilárd újrahasznosítható tüzelőanyagok. Módszerek a nyomelemek mennyiségi meghatározásához.
MSZ-08-0205:1978 4.fejezet	A talaj fizikai és vizsgáldálkodási tulajdonságainak vizsgálata

## 4. A mérésekhez használt készülékek

Agilent GC 7820A típusú gázkromatográf 5977B MS detektorral, automata mintaadagolóval  
 Agilent GC 7820A típusú gázkromatográf 5977E MS detektorral, automata mintaadagolóval  
 e2k Combustion Calorimeter

Egyedi építésű izzító kemence

ELEMENTAR Vario TOC típusú TOC, DOC és összes nitrogén mérő berendezés.

HP 6890 típusú gázkromatográf 5973N MS detektorral, automata mintaadagolóval

KERN ABT-220 5 DNM típusú analitikai mérleg

Perkin Elmer 2400 Series II CHNS/O Analyser

Perkin Elmer FIMS 400 Hideggőzös higany meghatározó készülék

Perkin Elmer Optima 5300 DV típusú ICP-OES készülék

UNICAM UV2-200 UV-VIS Spektrofotométer

VWR DL-53 típusú szárítoszekrény

## 5. A mérési eredmények

Eredeti azonosító jel:	SRF-ter- mék; IIAK 19 12 10 19-0140- 03/2	Mérték- egység	Alsó méréshatár
KVI azonosító jel:	03/2		
Szárazanyag-tartalom	80,2	% m/m	0,01
nedvességtartalom	19,8	% m/m	0,01
hamutartalom	71,1	% m/m sz.a.	0,01
összes széntartalom (TC)	55,2	% m/m sz.a.	0,02
szemeseméret <25 mm	15,7	% m/m	0,1
szemeseméret 25-50 mm	33,8	% m/m	0,1
szemeseméret >50 mm	50,5	% m/m	0,1
Égéshő	19,1	MJ/kg	0,1
Fűtőérték (d)	17,7	MJ/kg sz.a.	0,1
Fűtőérték (ar)	18,3	MJ/kg	0,1
összes klór	0,02	% m/m sz.a.	0,01
összes fluor	0,010	% m/m sz.a.	0,005
ö. nehézfémek	248	mg/kg sz.a.	0,005
(N) PVC	<0,05	% m/m sz.a.	0,05
mangán	109	mg/kg sz.a.	0,5
arzén	1,1	mg/kg sz.a.	0,5
kobalt	5,3	mg/kg sz.a.	0,25
króm	12,5	mg/kg sz.a.	1,0
réz	71,8	mg/kg sz.a.	0,5
kadmium	0,28	mg/kg sz.a.	0,2
nikkel	3,6	mg/kg sz.a.	1,0
ólom	26,6	mg/kg sz.a.	0,5
antimon	15,1	mg/kg sz.a.	1,0
ón	6,3	mg/kg sz.a.	0,5
vanádium	2,6	mg/kg sz.a.	0,5
cink	244	mg/kg sz.a.	0,5
higany	<0,10	mg/kg sz.a.	0,1
tallium	<0,25	mg/kg sz.a.	0,25
összes PCB	<10	µg/kg sz.a.	10
pentaklórfenol	<0,010	mg/kg sz.a.	0,01

Megjegyzés:

(N): Nem akkreditált mérés

A vizsgálatokat 2019. július 29. és szeptember 17. között végeztük.

A vizsgálati eredmények becsült mérési bizonytalansága  $\pm 10\%$ .

Eurofins KVI PLUSZ Környezetvédelmi Vizsgáló Iroda Kft.  
Vizsgálólaboratórium  
1211 Budapest Szállító u. 6.

A NAH által NAH-I-1377/2015 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

Mintavételi jegyzőkönyv hulladékból végzett mintavétel esetén

Megbízó neve, címe: Zempléni Hulladékkezelési Közzszolgáltató Nonprofit Kft.

Mintavétel módszere, szabványa: MSZ EN 14899:2006, MSZE 21420-17:2004,  
MSZ EN 15442:2011

Mintavevő szervezet: Eurofins KVI-Plusz Kft.

Mintavétel célja: Vizsgálat

Mintavétel helye: Bodrogkeresztúr

A hulladék keletkezésének technológiája: SRE--191210

A hulladék mennyisége, és tárolási körülményei a mintavételkor: Betonozott,  
Jedre H. János

Mintavétel kezdete (dátum és idő): 2019.07.29 9:30

Mintavétel vége (dátum és idő): 2019.07.29 9:35

Időjárási viszonyok (csapadék, felhőzet, hőmérséklet): szél, napos idő

A hulladék külleme (szín, szag, megjelenés, csomagolás, stb.): Chén. Bcs. bűdös

A mintavétel módszerének leírása: kézi

Mintavételi pontok meghatározása: 1. u. ment

Eurofins KVI PLUSZ Környezetvédelmi Vizsgáló Iroda Kft.  
Vizsgálólaboratórium  
1211 Budapest Szállító u. 6.

A NAIH által NAIH-I-1377/2015 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

Mintavételi eszközök: *mintavételi lapok*

Pontminták száma, és az átlagminták képzésének módja: *12 pontból  
képzett átlag*

A minták jelölése, csomagolása: *Bedroglakórium SRF*

A minták elosztása: *—*

Egyéb megjegyzések: *—*

Elvégzendő vizsgálatok köre: Megrendelő szerint

Vizsgálólaboratóriumok: Eurofins KVI-Plusz Kft.

Dátum:

2019.07.29.

Mintavételnél jelen volt

*Mohai István*  
Mintavevő neve, aláírása



**Vizsgálati jegyzőkönyv hulladékminta vizsgálatáról**  
**(Bodrogkeresztúr)**  
**(Biológiai frakció; HAK 19 12 12)**

*Megbízó:*

**Zempléni Z.H.K. Hulladékkezelési Közzolgáltató Nonprofit Kft.**  
**3916 Bodrogkeresztúr, 0172/38 hrsz.**

*KVI-PLUSZ-munkaszám: 19-0140-04*

Formanek Péter  
mérnök

**Eurofins KVI-PLUSZ**  
Környezetvédelmi Vizsgáló Iroda Kft.  
Vizsgálólaboratórium  
1211 Budapest, Szállító utca 6.



Stelczer Attila  
szakértő, minőségirányítási megbízott

Budapest 2020. január 14.

A dokumentum tartalma:

Megnevezés, szám	Oldalszám	Mellékletek (db)
Vizsgálati jegyzőkönyv hulladékminta vizsgálatáról 19-0140-04/1	3	1

**Eurofins KVI-PLUSZ  
KÖRNYEZETVÉDELMI VIZSGÁLÓ IRODA KFT.  
Vizsgálólaboratórium  
1211 Budapest, Szállító u. 6.**

A NAH által NAH-1-1377/2019 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

**Vizsgálati jegyzőkönyv hulladékminta vizsgálatáról  
(Bodrogkeresztúr)  
(Biológiai frakció; HAK 19 12 12)**

*Megbízó:*

**Zempléni Z.H.K. Hulladékkezelési Közszolgáltató Nonprofit Kft.  
3916 Bodrogkeresztúr, 0172/38 hrsz.**

*A jegyzőkönyvet készítette:*



Formanek Péter  
mérnök

*A jegyzőkönyvet ellenőrizte:*



Stelczer Attila  
szakértő, minőségirányítási megbízott

Budapest 2020. január 14.

*A vizsgálati jegyzőkönyv 3 számozott oldalt tartalmaz.*

*Az Eurofins KVI-PLUSZ Kft. Vizsgálólaboratórium írásbeli engedélye nélkül a vizsgálati jegyzőkönyv csak teljes terjedelmében sokszorosítható.*

*Jelen vizsgálati jegyzőkönyvben meghatározott eredmények csak a közölt mérési időszakokra/vizsgálati mintákra vonatkoznak.*

## 1. A minták adatai

A mintavétel dátuma:	2019. december 3.
A mintavételt végezte:	Simó-Angyal Ádám
A mintákat a laboratóriumba szállította:	Simó-Angyal Ádám
A minták laboratóriumba érkezésének ideje:	2019. december 3.
A mintavétel akkreditált vagy nem akkreditált:	Akkreditált - NAH-1-1377/2019
A minták állapota:	megfelelő

## 2. A kért vizsgálatok

Eredeti azonosító jel	KVI azonosító jel	Minta típusa	Kért vizsgálatok
Biológiai frakció; HAK 19 12 12	19-0140-04/1	hulladék	fluorid, TDS, DOC, klorid, szulfát, arzén, bárium, króm, réz, molibdén, kadmium, nikkel, ólom, antimon, szelén, cink, higany

## 3. A vizsgálatok során alkalmazott módszerek

EPA METHOD 3051A:2007	Mikrohullámú savas roncsolás
EPA METHOD 6010C:2007	Induktívan csatolt plazma-atom emissziós spektrometria.
MSZ 12750-16:1988 3.fejezet	Felszíni vizek vizsgálata. Szulfátion meghatározása.
MSZ 21420-30:2006	Hulladékok jellemzése. 30. rész: Veszélyes hulladékok vizsgálata. 28 elem meghatározása királyvizes, zárt mikrohullámú feltárást követően
MSZ 21470-50:2006 4.2.4.4 szakasz	Környezetvédelmi talajvizsgálatok. Az összes és az oldható toxikuselem-, a nehézfém- és a króm(VI) tartalom meghatározása
MSZ EN 12457-2:2003	Hulladékok jellemzése. Kioldódás. Megfelelőségi kioldási eljárás szemcsés hulladékokra és iszapokra. 2. rész: 4 mm-nél kisebb szemcseméretű anyagok egy lépéses, szakaszos kioldása 10 l/kg folyadék - szilárd anyag arány alkalmazásával (szemcseméret-csökkentéssel vagy anélkül)
MSZ EN 13657:2003	Hulladékok vizsgálata. Feltárási eljárás a királyvízzel kioldható elemtartalom meghatározásához
MSZ EN 1484:1998	Vízelemzés. Az összes szerves széntartalom (TOC) és az oldott szerves széntartalom (DOC) meghatározásának irányelvei
MSZ EN 15216:2008	Hulladékok jellemzése. Az összes oldott szilárd anyag (TDS) meghatározása vízből és kivonatokból
MSZ ISO 9297:2003 (visszavont szabvány)	Vízminőség. A klorid meghatározása. Ezüst-nitrátos titrálás kromát indikátorral. (Mohr-módszer)
MSZE 21420-14:2005	Hulladékok jellemzése. 14. rész: A kloridtartalom meghatározása
MSZE 21420-24:2005	Hulladékok jellemzése. 24. rész: A fluoridtartalom meghatározása

## 4. A mérésekhez használt készülékek

CEM Mars 6 típusú mikrohullámú mintaelőkészítő  
 ELEMENTAR Vario TOC típusú TOC, DOC és összes nitrogén mérő berendezés.  
 Hanna típusú mérő berendezés fluorid szelektív elektróddal.  
 Heidolph Reax 20 típusú átbukó-körforgó rázó gép  
 KERN ABT-220 5 DNM típusú analitikai mérleg  
 Perkin Elmer FIMS 400 Hideggőzös higany meghatározó készülék  
 Perkin Elmer Optima 5300 DV típusú ICP-OES készülék

UNICAM UV2-200 UV/VIS Spektrofotométer

## 5. A mérési eredmények

Eredeti azonosító jel:	Biológiai frakció; HAK 19 12 12	Mértékegység	Alsó méréshatár	Határérték
KVI azonosító jel:	19-0140-04/1			
fluorid	<1	mg/kg sz.a.	1	500
TDS	55200	mg/kg sz.a.	20	60000
DOC	18900 *	mg/kg sz.a.	1	800
klorid	3180	mg/kg sz.a.	10	15000
szulfát	3450	mg/kg sz.a.	10	20000
arzén	1,3	mg/kg sz.a.	0,1	2
bárium	7,6	mg/kg sz.a.	0,2	100
króm	0,4	mg/kg sz.a.	0,1	10
réz	1,2	mg/kg sz.a.	0,1	50
molibdén	0,2	mg/kg sz.a.	0,1	10
kadmium	0,03	mg/kg sz.a.	0,01	1
nikkel	5,9	mg/kg sz.a.	0,1	10
ólom	0,2	mg/kg sz.a.	0,1	10
antimon	0,35	mg/kg sz.a.	0,02	0,7
szelén	0,10	mg/kg sz.a.	0,05	0,5
cink	5,8	mg/kg sz.a.	0,1	50
higany	<0,01	mg/kg sz.a.	0,01	0,2

\* A vizsgált hulladék \*-gal jelölt vizsgálati eredményei meghaladják a 20/2006 KvVM rendelet 2.2.1.-1 táblázatában szereplő határértékeket

A vizsgálatokat 2019. december 03. és december 13. között végeztük.  
A vizsgálati eredmények becsült mérési bizonytalansága  $\pm 10\%$ .



A NAH által NAH-1-1377/2019 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

**Helyszíni szemle jegyzőkönyv, mintavételi terv és jegyzőkönyv hulladékból  
végzett mintavétel esetén**

Megbízó neve, címe: Zempléni Z.H.K. Hulladékkezelési Közzolgáltató Nonprofit Kft. ....

Mintavétel módszere, szabványa: MSZ EN 14899:2006, MSZE 21420-17:2004,  
MSZ EN 15442:2011

Mintavevő szervezet: Eurofins KVI-Plusz Kft. ....

Mintavétel célja: Vizsgálat.....

Mintavétel helye: Bodrogkeresztúr .....

A hulladék keletkezésének technológiája: *Készlet. kommunális hulladék Biológiai  
frakció* .....

A hulladék mennyisége, és tárolási körülményei a mintavételkor: *~ 50m<sup>3</sup> prizmába rakva* .....

Mintavétel kezdete (dátum és idő): 2019.12.03 ..... 08:50

Mintavétel vége (dátum és idő): 2019.12.03 ..... 08:53

Időjárási viszonyok (csapadék, felhőzet, hőmérséklet): *Borult, köd* .....

A hulladék külleme (szín, szag, megjelenés, csomagolás, stb.): *durvas, apró, földszór* .....

A mintavétel módszerének leírása: *kezi mintavétel, keziふるás* .....

Mintavételi pontok meghatározása: *prizmatikus szimmetria alapján* .....

**Eurofins KVI PLUSZ Környezetvédelmi Vizsgáló Iroda Kft.**  
**Vizsgálólaboratórium**  
1211 Budapest Szállító u. 6.

A NAH által NAH-1-1377/2019 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

Mintavételi eszközök: *mindavevő lapát, Gijel kamp. kézi talajfúró*

Pontminták száma, és az átlagminták képzésének módja: *9 pontból képzett átlag*

A minták jelölése, csomagolása: *Biológ. keresztl. Biológia. 1500ml. porflakon. (2db)*

A minták elosztása: *—*

Egyéb megjegyzések: *—*

Elvégzendő vizsgálatok köre: Megrendelő szerint.....

Vizsgálólaboratóriumok: Eurofins KVI-Plusz Kft.....

Dátum:2019.12.03

Mintavételnél jelen volt

*SINO-AN ETAC A/21/7*  
*[Signature]*

Mintavevő neve, aláírása

**Vizsgálati jegyzőkönyv hulladékminta vizsgálatáról**  
**(Bodrogkeresztúr)**  
**(Nehéz és klór tartalmú frakció; HAK 19 12 12)**

*Megbízó:*

**Zempléni Z.H.K. Hulladékkezelési Közszolgáltató Nonprofit Kft.**  
**3916 Bodrogkeresztúr, 0172/38 hrsz.**

*KVI-PLUSZ-munkaszám: 19-0140-04*

Formanek Péter  
mérnök

**Eurofins KVI-PLUSZ**  
Környezetvédelmi Vizsgáló Iroda Kft.  
Vizsgálólaboratórium  
1211 Budapest, Szállító utca 6.



Stelczer Attila  
szakértő, minőségirányítási megbízott

Budapest 2020. január 14.

A dokumentum tartalma:

Megnevezés, szám	Oldalszám	Mellékletek (db)
Vizsgálati jegyzőkönyv hulladékminta vizsgálatáról 19-0140-04/3	3	1

**Eurofins KVI-PLUSZ  
KÖRNYEZETVÉDELMI VIZSGÁLÓ IRODA KFT.  
Vizsgálólaboratórium  
1211 Budapest, Szállító u. 6.**

A NAH által NAH-1-1377/2019 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

**Vizsgálati jegyzőkönyv hulladékminta vizsgálatáról  
(Bodrogkeresztúr)  
(Nehéz és klór tartalmú frakció; HAK 19 12 12)**

*Megbízó:*

**Zempléni Z.H.K. Hulladékkezelési Közzolgáltató Nonprofit Kft.  
3916 Bodrogkeresztúr, 0172/38 hrsz.**

*A jegyzőkönyvet készítette:*



Formanek Péter  
mérnök

*A jegyzőkönyvet ellenőrizte:*



Stelczer Attila  
szakértő, minőségirányítási megbízott

Budapest 2020. január 14.

*A vizsgálati jegyzőkönyv 3 számozott oldalt tartalmaz.*

*Az Eurofins KVI-PLUSZ Kft. Vizsgálólaboratórium írásbeli engedélye nélkül a vizsgálati jegyzőkönyv csak teljes terjedelmében sokszorosítható.*

*Jelen vizsgálati jegyzőkönyvben meghatározott eredmények csak a közölt mérési időszakokra/vizsgálati mintákra vonatkoznak.*



## 1. A minták adatai

A mintavétel dátuma:	2019. december 3.
A mintavételt végezte:	Simó-Angyal Ádám
A mintákat a laboratóriumba szállította:	Simó-Angyal Ádám
A minták laboratóriumba érkezésének ideje:	2019. december 3.
A mintavétel akkreditált vagy nem akkreditált:	Akkreditált - NAH-1-1377/2019
A minták állapota:	megfelelő

## 2. A kért vizsgálatok

Eredeti azonosító jel	KVI azonosító jel	Minta típusa	Kért vizsgálatok
Nehéz és klór tartalmú frakció; HAK 19 12 12	19-0140-04/3	hulladék	fluorid, TDS, DOC, klorid, össz. kén, szulfát, arzén, bárium, króm, réz, molibdén, kadmium, nikkel, ólom, antimon, szelén, cink, higany

## 3. A vizsgálatok során alkalmazott módszerek

EPA METHOD 3051A:2007	Mikrohullámú savas roncsolás
EPA METHOD 6010C:2007	Induktívan csatolt plazma-atom emissziós spektrometria.
MSZ 12750-16:1988 3.fejezet	Felszíni vizek vizsgálata. Szulfátion meghatározása.
MSZ 21420-30:2006	Hulladékok jellemzése. 30. rész: Veszélyes hulladékok vizsgálata. 28 elem meghatározása királyvizes, zárt mikrohullámú feltárást követően
MSZ 21470-50:2006 4.2.4.4 szakasz	Környezetvédelmi talajvizsgálatok. Az összes és az oldható toxikuselem-, a nehézfém- és a króm(VI) tartalom meghatározása
MSZ EN 12457-2:2003	Hulladékok jellemzése. Kioldódás. Megfelelőségi kioldási eljárás szemcsés hulladékokra és iszapokra. 2. rész: 4 mm-nél kisebb szemcseméretű anyagok egy lépéses, szakaszos kioldása 10 l/kg folyadék - szilárd anyag arány alkalmazásával (szemcseméret-csökkentéssel vagy anélkül)
MSZ EN 13657:2003	Hulladékok vizsgálata. Feltárási eljárás a királyvízzel kioldható elemtartalom meghatározásához
MSZ EN 1484:1998	Vízelemzés. Az összes szerves széntartalom (TOC) és az oldott szerves széntartalom (DOC) meghatározásának irányelvei
MSZ EN 15216:2008	Hulladékok jellemzése. Az összes oldott szilárd anyag (TDS) meghatározása vízből és kivonatokból
MSZ ISO 9297:2003 (visszavont szabvány)	Vízminőség. A klorid meghatározása. Ezüst-nitrátos titrálás kromát indikátorral. (Mohr-módszer)
MSZE 21420-14:2005	Hulladékok jellemzése. 14. rész: A kloridtartalom meghatározása
MSZE 21420-24:2005	Hulladékok jellemzése. 24. rész: A fluoridtartalom meghatározása
MU-ÁFAL-02:2019	Felszíni víz-, felszín alatti víz-, szennyvíz-, szennyvíziszap-, hulladék-, hulladékkivonat-, SRF minták összes foszfor-, és kén tartalmának meghatározása.

## 4. A mérésekhez használt készülékek

CEM Mars 6 típusú mikrohullámú mintaelőkészítő  
 ELEMENTAR Vario TOC típusú TOC, DOC és összes nitrogén mérő berendezés.  
 Hanna típusú mérő berendezés fluorid szelektív elektróddal.  
 Heidolph Reax 20 típusú átbukó-körforgó rázógép

KERN ABT-220 5 DNM típusú analitikai mérleg  
 Perkin Elmer FIMS 400 Hideggőzös higany meghatározó készülék  
 Perkin Elmer Optima 5300 DV típusú ICP-OES készülék  
 UNICAM UV2-200 UV/VIS Spektrofotométer

## 5. A mérési eredmények

Eredeti azonosító jel:	Nehéz és klór tartalmú frakció; HAK 19 12 12	Mértékegység	Alsó méréshatár	Határérték
KVI azonosító jel:	19-0140-04/3			
fluorid	<1	mg/kg sz.a.	1	500
TDS	17900	mg/kg sz.a.	20	60000
DOC	2280 *	mg/kg sz.a.	1	800
klorid	3140	mg/kg sz.a.	10	15000
össz. kén	394	mg/kg sz.a.	2,5	-
szulfát	1180	mg/kg sz.a.	10	20000
arzén	0,1	mg/kg sz.a.	0,1	2
bárium	5,2	mg/kg sz.a.	0,2	100
króm	0,2	mg/kg sz.a.	0,1	10
réz	2,2	mg/kg sz.a.	0,1	50
molibdén	<0,1	mg/kg sz.a.	0,1	10
kadmium	<0,01	mg/kg sz.a.	0,01	1
nikkel	1,0	mg/kg sz.a.	0,1	10
ólom	0,2	mg/kg sz.a.	0,1	10
antimon	0,09	mg/kg sz.a.	0,02	0,7
szelén	<0,05	mg/kg sz.a.	0,05	0,5
cink	2,7	mg/kg sz.a.	0,1	50
higany	<0,01	mg/kg sz.a.	0,01	0,2

\* A vizsgált hulladék \*-gal jelölt vizsgálati eredményei meghaladják a 20/2006 KvVM rendelet 2.2.1.-1 táblázatában szereplő határértékeket

A vizsgálatokat 2019. december 03. és december 13. között végeztük.  
 A vizsgálati eredmények becsült mérési bizonytalansága  $\pm 10\%$ .

A NAH által NAH-1-1377/2019 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

**Helyszíni szemle jegyzőkönyv, mintavételi terv és jegyzőkönyv hulladékból  
végzett mintavétel esetén**

Megbízó neve, címe: Zempléni Z.H.K. Hulladékkezelési Közzolgáltató Nonprofit Kft. ....

Mintavétel módszere, szabványa: MSZ EN 14899:2006, MSZE 21420-17:2004,  
MSZ EN 15442:2011

Mintavevő szervezet: Eurofins KVI-Plusz Kft. ....

Mintavétel célja: Vizsgálat.....

Mintavétel helye: Bodrogkeresztúr .....

A hulladék keletkezésének technológiája: SKT Technológiával kezelt kommunális hulladék  
nehéz, klór tartalmú fradecóján.....

A hulladék mennyisége, és tárolási körülményei a mintavételkor: 30 m<sup>3</sup> konténerben ~ 10 m<sup>3</sup>  
szaggatás.....

Mintavétel kezdete (dátum és idő): 2019.12.03 ..... 09:10

Mintavétel vége (dátum és idő): 2019.12.03 ..... 09:16

Időjárási viszonyok (csapadék, felhőzet, hőmérséklet): Borult, köd.....

A hulladék külleme (szín, szag, megjelenés, csomagolás, stb.): vegyes, műanyag, nagy darabos.....

A mintavétel módszerének leírása: kézi mintavétel.....

Mintavételi pontok meghatározása: Tűréses főbb pontból.....

**Eurofins KVI PLUSZ Környezetvédelmi Vizsgáló Iroda Kft.**  
**Vizsgálólaboratórium**  
1211 Budapest Szállító u. 6.

A NAH által NAH-1-1377/2019 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

Mintavételi eszközök: *kézi mintavétel*

Pontminták száma, és az átlagminták képzésének módja: *6 pontból képzett átlag*

A minták jelölése, csomagolása: *Bsdog keresztes mérőző Zöld zsák*

A minták elosztása: *—*

Egyéb megjegyzések: *—*

Elvégzendő vizsgálatok köre: Megrendelő szerint

Vizsgálólaboratóriumok: Eurofins KVI-Plusz Kft.

Dátum: 2019.12.03

.....

Mintavételnél jelen volt

*SINÓ-ANGYAL ADÁNY*  
*[Signature]*

Mintavevő neve, aláírása



**Vizsgálati jegyzőkönyv szilárd újrahasznosítható tüzelőanyag mina (SRF)  
vizsgálatáról  
(Bodrogkeresztúr)  
(SRF-termék; HAK 19 12 10)**

*Megbízó:*

**Zempléni Z.H.K. Hulladékkezelési Közszolgáltató Nonprofit Kft.**  
**3916 Bodrogkeresztúr, 0172/38 hrsz.**

*KVI-PLUSZ-munkaszám: 19-0140-04*



Formanek Péter  
mérnök

**Eurofins KVI-PLUSZ**  
**Környezetvédelmi Vizsgáló Iroda Kft.**  
**Vizsgálólaboratórium**  
1211 Budapest, Szállító utca 6.



Stelczer Attila  
szakértő, minőségirányítási megbízott

Budapest 2020. január 14.

A dokumentum tartalma:

<i>Megnevezés, szám</i>	<i>Oldalszám</i>	<i>Mellékletek (db)</i>
Vizsgálati jegyzőkönyv szilárd újrahasznosítható tüzelőanyag mina (SRF) vizsgálatáról 19-0140-04/2	3	2

**Eurofins KVI-PLUSZ  
Környezetvédelmi Vizsgáló Iroda Kft.  
Vizsgálólaboratórium  
1211 Budapest, Szállító u. 6.**

A NAH által NAH-1-1377/2019 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

**Vizsgálati jegyzőkönyv szilárd újrahasznosítható tüzelőanyag mina (SRF)  
vizsgálatáról  
(Bodrogkeresztúr)  
(SRF-termék; HAK 19 12 10)**

*Megbízó:*

**Zempléni Z.H.K. Hulladékkezelési Közszolgáltató Nonprofit Kft.  
3916 Bodrogkeresztúr, 0172/38 hrsz.**

*A jegyzőkönyvet készítette:*



Formanek Péter  
mérnök

*A jegyzőkönyvet ellenőrizte:*



Stelczer Attila  
szakértő, minőségirányítási megbízott

Budapest 2020. január 14.

*A vizsgálati jegyzőkönyv 3 számozott oldalt tartalmaz.*

*Az Eurofins KVI-PLUSZ Kft. Vizsgálólaboratórium írásbeli engedélye nélkül a vizsgálati jegyzőkönyv csak teljes terjedelmében sokszorosítható.*

*Jelen vizsgálati jegyzőkönyvben meghatározott eredmények csak a közölt mérési időszakokra/vizsgálati mintákra vonatkoznak.*

## 1. A minták adatai

A mintavétel dátuma:	2019. december 3.
A mintavételt végezte:	Simó-Angyal Ádám
A mintákat a laboratóriumba szállította:	Simó-Angyal Ádám
A minták laboratóriumba érkezésének ideje:	2019. december 3.
A mintavétel akkreditált vagy nem akkreditált:	Akkreditált - NAH-1-1377/2019
A minták állapota:	megfelelő

## 2. A kért vizsgálatok

Eredeti azonosító jel	KVI azonosító jel	Minta típusa	Kért vizsgálatok
SRF-termék; HAK 19 12 10	19-0140-04/2	hulladék	fluor (égéstermékből), klór (égéstermékből), Szárazanyag-tartalom, nedvességtartalom, hamutartalom, összes széntartalom (TC), szemcseméret >50 mm, Fűtőérték (d), Fűtőérték (ar), Térfogattömeg, ö. nehézfémek, össz. kén, mangán, arzén, kobalt, króm, réz, kadmium, nikkel, ólom, antimon, ón, vanádium, cink, higany, tallium, összes PCB, pentaklórfenol

## 3. A vizsgálatok során alkalmazott módszerek

MSZ 21470-97:2009	Környezetvédelmi talajvizsgálatok. 97. rész. A klór-fenolok meghatározása.
MSZ 21976-4:1981	Települési szilárd hulladékok vizsgálata. Térfogattömeg meghatározása.
MSZ EN 13137:2003 (visszavont szabvány) MSZ EN 13137:2003 4.1 fejezet (visszavont szabvány)	Hulladékok jellemzése. Hulladékok, iszapok és üledékek összes szervesszén-tartalmának (TOC) meghatározása
MSZ EN 14346:2007 (visszavont szabvány)	Hulladékok jellemzése. A szárazanyag-tartalom számítása a száraz maradék vagy a víztartalom meghatározásával
MSZ EN 14582: 2007 (visszavont szabvány)	Hulladékok jellemzése. Halogén- és kéntartalom. Zárt rendszerben, oxigénben való égetés és meghatározási módszerek.
MSZ EN 15169:2007	Hulladékok jellemzése. Hulladékok, iszapok és üledékek izzítási veszteségének meghatározása
MSZ EN 15308:2008 (visszavont szabvány)	Hulladékok jellemzése. Egyes poliklórozott bifenilek (PCB-k) meghatározása szilárd hulladékban kapilláris-gázkromatográfiával, elektronbefogásos vagy tömegspektrometriás detektálással
MSZ EN 15400:2011 12. fejezet	Szilárd újrahasznosítható tüzelőanyagok. A fűtőérték meghatározása
MSZ EN 15411:2012	Szilárd újrahasznosítható tüzelőanyagok. Módszerek a nyomelemek mennyiségének meghatározására
MSZ EN 15411:2012 9.pont	Szilárd újrahasznosítható tüzelőanyagok. Módszerek a nyomelemek mennyiségi meghatározásához.
MSZ-08-0205:1978 4.fejezet MU-ÁFAL-02:2019	A talaj fizikai és vízgazdálkodási tulajdonságainak vizsgálata Felszíni víz-, felszín alatti víz-, szennyvíz-, szennyvíziszap-, hulladék-, hulladékkivonat-, SRF minták összes foszfor-, és kéntartalmának meghatározása.

#### 4. A mérésekhez használt készülékek

Agilent GC 7820A típusú gázkromatográf 5977B MS detektorral, automata mintaadagolóval  
 Agilent GC 7820A típusú gázkromatográf 5977E MS detektorral, automata mintaadagolóval  
 CEM Mars 6 típusú mikrohullámú mintaelőkészítő  
 e2k Combustion Calorimeter  
 Egyedi építésű izzító kemence  
 ELEMENTAR Vario TOC típusú TOC, DOC és összes nitrogén mérő berendezés.  
 HP 6890 típusú gázkromatográf 5973N MS detektorral, automata mintaadagolóval  
 KERN ABT-220 5 DNM típusú analitikai mérleg  
 Metrohm 940 Professional IC Vario Two/SeS/PP ionkromatográfiás rendszer  
 Perkin Elmer 2400 Series II CHNS/O Analyser  
 Perkin Elmer FIMS 400 Hideggőzös higany meghatározó készülék  
 Perkin Elmer Optima 5300 DV típusú ICP-OES készülék  
 VWR DL-53 típusú szárítószekrény

#### 5. A mérési eredmények

Eredeti azonosító jel:	SRF-ter- mék; HAK 19 12 10	Mérték- egység	Alsó mérés határ
KVI azonosító jel:	19-0140- 04/2		
fluor (égéstermékből)	<0,01	% m/m sz.a.	0,01
klór (égéstermékből)	<0,01	% m/m sz.a.	0,01
Szárazanyag-tartalom	68,7	% m/m	0,01
nedvességtartalom	31,3	% m/m	0,01
hamutartalom	15,7	% m/m sz.a.	0,01
összes széntartalom (TC)	47,5	% m/m sz.a.	0,2
szemcseméret >50 mm	4,7	% m/m	0,1
Fűtőérték (d)	14,6	MJ/kg sz.a.	-
Fűtőérték (ar)	9,3	MJ/kg	-
Térfogattömeg	0,32	kg/dm <sup>3</sup>	0,01
ö. nehézfémek	337	mg/kg sz.a.	0,005
össz. kén	2950	mg/kg sz.a.	2,5
mangán	218	mg/kg sz.a.	0,5
arzén	3,5	mg/kg sz.a.	0,5
kobalt	2,1	mg/kg sz.a.	0,25
króm	14,3	mg/kg sz.a.	1,0
réz	27,4	mg/kg sz.a.	0,5
kadmium	0,32	mg/kg sz.a.	0,2
nikkel	11,8	mg/kg sz.a.	1,0
ólom	12,0	mg/kg sz.a.	0,5
antimon	43,6	mg/kg sz.a.	1,0
ón	11,1	mg/kg sz.a.	0,5
vanádium	4,4	mg/kg sz.a.	0,5
cink	236	mg/kg sz.a.	0,5
higany	<0,10	mg/kg sz.a.	0,1
tallium	0,97	mg/kg sz.a.	0,25
összes PCB	40	µg/kg sz.a.	10
pentaklórfenol	<0,010	mg/kg sz.a.	0,01

A vizsgálatokat 2019. december 03. és január 14. között végeztük.

A vizsgálati eredmények becsült mérési bizonytalansága  $\pm 10\%$ .



HYDROSYS LABOR Laboratóriumi Szolgáltató Kft.  
A NAH által NAH-1-1714/2017 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

## Vizsgálati jegyzőkönyv

Megbízó: **Eurofins KVI-PLUSZ Kft.**  
Mintavételért felelős: Megbízó (akkreditált mintavétel)  
Minta laboratóriumi érkezése: 2019.12.05.

### BIOMASSZA TARTALOM

Iktatószám	Minta jele	TC <sup>1</sup> (%)	Biomassza tartalom <sup>2</sup> (%)
3501/BM431/3	19-0140-04/2 SRF termék; HAK 19 12 10 2019.12.03	47,5	78 ± 8

Megjegyzés:

<sup>1</sup> A minta összes széntartalom (TC) meghatározását a NAH által NAH-1-1377/2015 számon akkreditált Eurofins KVI-PLUSZ Kft. Vizsgálólaboratóriuma végezte. A megadott értékek szárazanyagra vonatkoznak.

<sup>2</sup> A megadott értékek a minták égetésekor keletkezett széndioxidra vonatkoznak.

A vizsgálat az **ASTM D6866-06a** szabvány A módszere figyelembe vételével történt.

A mintákat Packard TRI-CARB B307 Sample Oxidizer –rel készítettük elő, a radiokarbon mérést alacsony háttérű folyadékszcintillációs analizátorral végeztük.

A megbízó, illetve mintavevő felelősséget vállal: a vizsgálatra átadott minta azonosságáért, a helyes mintavételezésért, a vizsgálatok szempontjából megfelelő mintatárolásért, szállításért.

A közölt eredmény a vizsgált mintára vonatkozik.

A vizsgálati jegyzőkönyv a laboratórium engedélye nélkül csak teljes terjedelmében másolható.

Budapest, 2019.12.31.



Süveges Miklós  
laboratóriumvezető

A NAH által NAH-1-1377/2019 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

**Helyszíni szemle jegyzőkönyv, mintavételi terv és jegyzőkönyv hulladékból  
végzett mintavétel esetén**

Megbízó neve, címe: Zempléni Z.H.K. Hulladékkezelési Közzolgáltató Nonprofit Kft. ....

Mintavétel módszere, szabványa: MSZ EN 14899:2006, MSZE 21420-17:2004,

MSZ EN 15442:2011

Mintavevő szervezet: Eurofins KVI-Plusz Kft. ....

Mintavétel célja: Vizsgálat .....

Mintavétel helye: Bodrogkeresztúr .....

A hulladék keletkezésének technológiája: SRT technológiával kelet. kommunális hulladék .....

A hulladék mennyisége, és tárolási körülményei a mintavételkor: 30m<sup>3</sup> konténerben ~20m<sup>3</sup> hulladék .....

Mintavétel kezdete (dátum és idő): 2019.12.03 ..... 08:30

Mintavétel vége (dátum és idő): 2019.12.03 ..... 08:36

Időjárási viszonyok (csapadék, felhőzet, hőmérséklet): Borult, köd ..... -5°C

A hulladék külleme (szín, szag, megjelenés, csomagolás, stb.): vegyes ..... szagos

A mintavétel módszerének leírása: kézi mintavétel .....

Mintavételi pontok meghatározása: tálban több pontból .....

**Eurofins KVI PLUSZ Környezetvédelmi Vizsgáló Iroda Kft.**  
**Vizsgálólaboratórium**  
1211 Budapest Szállító u. 6.

A NAH által NAH-1-1377/2019 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

Mintavételi eszközök: *mintavevő lapát*

Pontminták száma, és az átlagminták képzésének módja: *6 pontból képzett átlag*

A minták jelölése, csomagolása: *Balogh László BKF / Zöldzsál*

A minták elosztása: *—*

Egyéb megjegyzések: *—*

Elvégzendő vizsgálatok köre: Megrendelő szerint

Vizsgálólaboratóriumok: Eurofins KVI-Plusz Kft.

Dátum: 2019.12.03

*Szito-ANGTAC Adán*  
*R. M. L.*

Mintavételnél jelen volt

Mintavevő neve, aláírása



## 4. melléklet

Monitoring kutak vizsgálati jegyzőkönyvei





**BIOKÖR** kft.  
Technológiai és  
Környezetvédelmi

1089 Budapest, Bláthy Ottó u. 41.

Telefon: 303-9179

Telefax: 299-0010

E-mail: [blokor@biokor.hu](mailto:blokor@biokor.hu)

## VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV

**Felszín alatti víz minta vizsgálata**

**Megrendelő: Geo-Varga Kft.**

2120 Dunakeszi, Székes dűlő 097/22 hrsz.

A vizsgálatok a NAT által NAT-1-1227/2015 számon akkreditált  
BIOKÖR Technológiai és Környezetvédelmi Kft.  
vizsgálólaboratóriumában **készültek**

**Témaszám: 2015/54-B**

**Témafelelős: Kudron Lajos**

Budapest, 2015. június 1.

Témaszám: 2015/54-B

2. oldal

### Felszín alatti víz minta vizsgálati eredményei

Mintavétel időpontja: 2015 május 07.  
 Mintavétel típusa: akkreditált nem akkreditált  
 helye: Bodrogkeresztúr  
 Mintavevő szervezet: Biokör Kft.

#### Felszín alatti víz minta kémiai vizsgálata

Komponens	Minta jele	Alkalmazott szabvány száma
	1.sz.kút	
pH	6,97	MSZ 1484-22:2009
fajlagos elektromos vezetőképesség (mS/cm)	1,03	MSZ EN 27888:1998
összes oldottanyag.tart (mg/dm <sup>3</sup> )	770	MSZ 448-19:1986 5. fejezet
p-lúgosság (mmol/dm <sup>3</sup> )	<0,1	MSZ 448-11:1986
m-lúgosság (mmol/dm <sup>3</sup> )	5,4	5.1. szakasz
összes keménység (CaO mg/dm <sup>3</sup> )	286	MSZ 448-21:1986 3. fejezet
karbonát keménység (CaO mg/dm <sup>3</sup> )	151	MSZ 448-21:1986 4. fejezet 4. fejezet
állandó keménység (CaO mg/dm <sup>3</sup> )	135	MSZ 448-21:1986 5. fejezet
KOI <sub>K</sub> (O <sub>2</sub> mg/dm <sup>3</sup> )	28,3	MSZ 12750-21:1971 3.fejezet
ammóniumion tart. (µg/dm <sup>3</sup> )	<50	MSZ ISO 7150 – 1:1992
vastartalom (mg/dm <sup>3</sup> )	<0,05	MSZ 1484-3:2006 6. fejezet
mangán tartalom (mg/dm <sup>3</sup> )	1,9	
nátriumion tart. (mg/dm <sup>3</sup> )	31,5	
káliumion tart. (mg/dm <sup>3</sup> )	6,8	
kalciumion tart. (mg/dm <sup>3</sup> )	140	
magnéziumion tart. (mg/dm <sup>3</sup> )	27,5	
kloridion tart. (mg/dm <sup>3</sup> )	95	MSZ 1484-15:2009
nitrátion tart. (mg/dm <sup>3</sup> )	60	MSZ 1484-13:2009 5. fejezet
nitrition tart. (mg/dm <sup>3</sup> )	0,05	MSZ 1484-13:2009 6. fejezet
hidrokarbonát-ion tart. (mg/dm <sup>3</sup> )	330	MSZ 448-11:1986 6.2. szakasz
szulfátion tart. (mg/dm <sup>3</sup> )	68	MSZ 448-13:1983 6. fejezet
foszfátion tart. (µg/dm <sup>3</sup> )	156	MSZ 448-18:2009
bór tart. . (mg/dm <sup>3</sup> )	0,21	MSZ 10889-2: 1981

Vizsgálat időpontja: 2015. 05.07 – 13.

Minta előkészítést és a vizsgálatot végezte: Gábor Lászlóné  
 Molnár Istvánné  
 Janoviczné Kiss Erzsébet  
 Koncz Enikő

**Felszín alatti víz minták gázkromatográfiás vizsgálata**  
**Összes alifás szénhidrogén**

<b>Minta</b>  <b>jele</b>	<b>Komponens (µg/dm<sup>3</sup>)</b>			
	<b>C<sub>5</sub> alatt</b>	<b>VPH (C<sub>5</sub>-C<sub>12</sub>)</b>	<b>EPH (C<sub>12</sub>-C<sub>40</sub>)</b>	<b>TPH (C<sub>5</sub>-C<sub>40</sub>)</b>
1.sz.kút	4,0	20,2		<30,0

Alkalmazott szabvány:

Alkalmazott mérőeszköz:

Vizsgálat időpontja:

Minta előkészítést végezte:

Vizsgálatot végezte:

MSZ 1484-4:1998, MSZ 1484-5:1998 3.2. és 7.3. szakasz, MSZE 1484-7:2005

Agilent Technologies 6890N, Agilent Technologies 7694 Headspace Sampler

Hewlett-Packard 5890 Series II, Hewlett-Packard 7673A Automatic Sampler

2015. V. 13.

Havas-Horváth György, Rábl Zsolt, Sulák Mariann

Havas-Horváth György

**Felszín alatti vízminták fémtartalmának meghatározása**

<b>Komponens (µg/dm<sup>3</sup>)</b>	<b>Minta jele</b>
	1.sz.kút
Zn	45
Cd	<0,5
Pb	<2
Ni	15
Cu	<20
Cr ö	14
Co	4
Ag	<2
Mo	<2
Ba	69
Hg	<0,5
As	3
Sn	<4
Se	<2

Alkalmazott szabvány:

MSZ 1484-3:2006 7. fejezet

MSZ 1484-3:2006 6.fejezet

MSZ 1484-3:2006 9.fejezet

Vizsgálat időpontja: 2015. 05. 07. – 21.

Minta előkészítést és vizsgálatot végezte: Gábor Lászlóné

Koncz Enikő

**Témaszám:** 2015/54-B

4 .oldal

**Megjegyzés:**

A mérési eredmények csak a vizsgált mintákra vonatkoznak.



Katona Istvánné  
laboratórium vezető



Vály László  
igazgató

**Melléklet:**

Mintavételi jegyzőkönyv

BIOKÖR Technológiai  
és Környezetvédelmi Kft.  
1089 Budapest, Bláthy Ottó u. 41  
10102086-02559302-00000002  
Adószám: 10524048-2-42 IV

A vizsgálati jegyzőkönyvet, amely 4 számozott oldalt tartalmaz, a vizsgáló laboratórium írásbeli engedélye nélkül csak teljes terjedelmében lehet másolni!



**BIOKÖR Technológiai és Környezetvédelmi Kft.**  
**A NAT által NAT-1-1227/2015 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.**  
**MINTAVÉTELI JEGYZŐKÖNYV**

**Felszín alatti víz**

**Témaszám:** 2015/54-B

1. **Minta típusa:** felszín alatti víz, laboratóriumi, szennyezettségi vizsgálatához

akkreditált

nem akkreditált

2. **Mintavételi szabvány száma:** MSZ ISO 5667-11:2012

MSZ ISO 5667-16:2000

MSZ 22902-1:1989

3. **Megbízó:** Geo-Varga Kft.

2120 Dunaokkeri, Szekesdiölő 097122 hrsz.

4. **Mintavétel helye:** Bodrogkeresztúr

5. **Mintavétel ideje:** 2015.05.07.

6. **Minták jele:** 1.sz kut

7. **Mintavevő szervezet megnevezése:** Biokör Kft.

1089 Budapest, Bláthy Ödön utca 41.

8. **Mintavétel típusa:**

Felszín alatti víz, tisztító szivattyúzással

Felszín alatti víz, tisztító szivattyúzás nélkül

9. **Előre felvett adatok**

A vizsgálandó komponensek: Alkalinitás, szikémia, nehézfémek, TPH

Tartósítás módja:

Szűrés: igen

nem

Mintavétel természeti körülményei:

10. **Vizsgáló laboratórium megnevezése:** Biokör Kft.

1089 Budapest, Bláthy Ödön utca 41

11. **Alkalmazott szivattyú (típusa, jele):**

**BIOKÖR Technológiai és Környezetvédelmi Kft.**  
**A NAT által NAT-1-1227/2015 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.**  
**MINTAVÉTELI JEGYZŐKÖNYV**

**Felszín alatti víz**

**Témaszám:** 2015/54-B

**12. Helyszínen kitöltendő adatok:**

Minta jele	Talajvíz-szint (m)	Talpmélység (m)	Csőkiállítás (m)	Vízoszlop magasság (m)	Csőátmérő (mm)	3 x víztérfogát (dm <sup>3</sup> )	Vízhozam (l/óra) perc
1. sz. kut	-12,35	-16,00	+0,50	3,65	125	143	15



**Helyszíni mérések**

Minta jele	pH	Hőmérséklet (C°)	Fajlagos elektromos vezetőképesség (μS/cm)	
Alkalmazott szabvány:	MSZ 1484-22:2009	MSZ 448-2:1967 (visszavont szabvány) 1. fejezet	MSZ EN 27888:1998	

**13. A mintavételnél jelenlevő személyek: neve, beosztása, a képviselt szervezet**

Brunacski László  
 Kútira László

**A mintavevő neve és aláírása:**

Brunacski László   
 Kútira László 

Megbízó:

MENTO Környezetkultúra Kft.

3527 Miskolc, Besenyői út 26.


## **Bodrogkeresztúri Regionális Települési Szilárdhulladék Lerakó**

### **Monitoring rendszer és II. ütem csurgalékvíz vizsgálati eredmények 2016. III. negyedév**

Munkaszám: GS-820/2016

 **GEON system Kft.**  
3530 Miskolc,  
Görgey A. 8. F/4.  
Adatszám: 13605045-2-05

**Dr. Szabó Attila**  
Okl. környezetmérnök  
Ügyvezető

  
**Székely Sándor**  
Okl. környezetmérnök

2016. október





## Mellékletek


1. melléklet: KISANALITIKA Laboratóriumi Szolgáltató Kft.  
vizsgálati jegyzőkönyvei
2. melléklet: Green Park 2000 Bt. vizsgálati  
jegyzőkönyvei
3. melléklet: ÉRV Északmagyarországi Regionális  
Vízművek Zrt. vizsgálati jegyzőkönyvei
4. melléklet: B.A.Z. Megyei Kormányhivatal  
Környezetvédelmi és Természetvédelmi  
Főosztály Környezetvédelmi Mérőközpont  
vizsgálati jegyzőkönyve



1. sz. melléklet

KISANALITIKA Laboratóriumi Szolgáltató Kft.  
vizsgálati jegyzőkönyve



 <b>KISANALITIKA</b> KISANALITIKA Laboratórium Szolgáltató Kft. Laboratórium 1047 Budapest, Széchenyi út 10. sz. 10. em. Tel.: +36 (0)1 450 1111 Fax: +36 (0)1 450 1112 E-mail: kisanalitika@kisanalitika.hu	<b>Vizsgálati jegyzőkönyv</b> <b>(szennyvíz)</b>	A jegyzőkönyv száma: SZ-679/16
--	---	-----------------------------------

A NAT által NAT-1-1613/2014 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

Megrendelő neve, címe: GEON system Kft.  
 3530 Miskolc, Görgey Artúr utca 8. F/4.  
 Mintavétel helye, címe: MENTO Környezetkultúra Kft.  
 Bodrogkeresztúri Regionális Hulladékkezelő Központ  
 Mintavétel dátuma: 2016.08.09.  
 Beérkezés dátuma: 2016.08.09.  
 Vizsgálatok kezdete: 2016.08.09.  
 Vizsgálatok befejezése: 2016.08.30.  
 Mintavető: Geokomplex Kft.  
 Mintavétel módja: akkreditált/nem akkreditált

Minta iktatószáma	3770/16
Minta megnevezése	BK-CSURG-2016/III.
Mintavételi módszer	pontminta
Vizsgált paraméter	Vizsgálati eredmények
Kémiai oxigén igény (KOI <sub>1</sub> ) [mg/l] MSZ ISO 6060:1991	2,541
Biokémiai oxigénig. (BOI <sub>5</sub> ) [mg/l] MSZ EN 1899-1:2000	200
Összes szervetlen nitrogén [mg/l] MSZ 260-12:1987	200
Nitrát [mg/l] MSZ 260-11:1971	<0,5
Nitráttartalom nitrogénben kifejezve [mg/l] MSZ 260-11:1971	<0,5
Nitrit [mg/l] MSZ 260-10:1985	<0,02
Nitrittartalom nitrogénben kifejezve [mg/l] MSZ 260-10:1985	<0,02
Ammonium-nitrogén [mg/l] MSZ 260-9:1988 2. fejezet	200
Összes foszfor [mg/l] MSZ EN ISO 6878:2004 8. fejezet	7,67
Króm(VI) [mg/l] MSZ 260-32:1989 2. fejezet	<0,02
Összes Arzén [mg/l] MSZ 1484-3:2006 5. fejezet	0,222
Összes Cink [mg/l] MSZ 1484-3:2006 5. fejezet	0,213
Összes Hígany [mg/l] MSZ 1484-3:2006 5. fejezet	<0,002
Összes Kadmium [mg/l] MSZ 1484-3:2006 5. fejezet	<0,001
Összes Króm [mg/l] MSZ 1484-3:2006 5. fejezet	0,975


Minta iktatószáma	2314/16
Minta megnevezése	BK-CSURG-2016/III.
Mintavételi módszer	pontminta
<b>Vizsgált paraméter</b>	<b>Vizsgálati eredmények</b>
Összes Nikkel MSZ 1484-3:2006 5. fejezet [mg/l]	0,161
Összes Ólom MSZ 1484-3:2006 5. fejezet [mg/l]	0,009
Összes Réz MSZ 1484-3:2006 5. fejezet [mg/l]	0,049


A vizsgálati eredmények kizárólag a megvizsgált mintákra vonatkoznak.

A vizsgálati jegyzőkönyv a vizsgálólaboratórium írásbeli engedélye nélkül csak teljes terjedelmében másolható.

A megadott eredményekkel kapcsolatban a kézhezvételtől számított 8 napon belül észrevételt tehet.

Sajóabony, 2016. augusztus 30

  
Szabó Szilvia  
laboratóriumvezető

 <b>KISANALITIKA</b> KISANALITIKA Laboratórium Szeged Kft. Laboratórium Szeged, H-6727 Gárdonyi Géza út 10. sz. 1. em. Telefon: +36 66 519 211 Fax: +36 66 519 212 E-mail: kisanalitika@kisanalitika.hu	<b>Vizsgálati jegyzőkönyv</b> <b>(felszín alatti víz)</b>	A jegyzőkönyv száma: <b>F-118/16</b>
---	--	---

A NAT által NAT-1-1613/2014 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

Megrendelő neve, címe:	GEON system Kft. 3530 Miskolc, Görgey Artúr utca 8. F/4.	Mintavétel dátuma:	2016.08.16.
Mintavétel helye, címe:	MENTO Környezetkultúra Kft. Bodrogkereszturi Regionális Hulladékkezelő Központ	Beérkezés dátuma:	2016.08.16.
Mintavétel módja:	<u>akkreditált</u> nem akkreditált	Vizsgálatok kezdete:	2016.08.16.
		Vizsgálatok befejezése:	2016.08.26.
		Mintavevők:	Geokomplex Kft.

Minta iktatószáma	3895/16
Minta megnevezése	BK-F2-2016/I.
Mintavételi módszer	pontminta
<b>Vizsgált paraméter</b>	<b>Vizsgálati eredmények</b>
pH MSZ 1484-32:2009	6,79
Fajl. el. vezkép. 25 °C-on [µS/cm] MSZ EN 27888:1998	1 070
Nitrát [mg/l] MSZ 1484-13:2009 5. fejezet	71
Nitrit [mg/l] MSZ 1484-13:2009 6. fejezet	0,07
Ammónium [mg/l] MSZ ISO 7150-1:1992	0,101
Szulfátion [mg/l] MSZ 448-13:1983 6. fejezet	40
Hidrol. foszfát és o-foszfát [mg/l] MSZ EN ISO 6878:2004 6. fejezet	0,033
Klorid [mg/l] MSZ 1484-15:2009	117



Minta iktatószáma	3895/16
Minta megnevezése	BK-F2-2016/I.
Mintavételi módszer	pontminta
Vizsgált paraméter	Vizsgálati eredmények
Összes nátrium [mg/l] MSZ 1484-3:2006 5. fejezet	27,2
Összes ezüst [µg/l] MSZ 1484-3:2006 5. fejezet	<4,00
Összes arzén [µg/l] MSZ 1484-3:2006 5. fejezet	<2,00
Összes bór [µg/l] MSZ 1484-3:2006 5. fejezet	395
Összes bárium [µg/l] MSZ 1484-3:2006 5. fejezet	14,2
Összes kadmium [µg/l] MSZ 1484-3:2006 5. fejezet	<1,00
Összes kobalt [µg/l] MSZ 1484-3:2006 5. fejezet	<2,00
Összes króm [µg/l] MSZ 1484-3:2006 5. fejezet	<2,00
Összes réz [µg/l] MSZ 1484-3:2006 5. fejezet	6,31
Összes molibdén [µg/l] MSZ 1484-3:2006 5. fejezet	<3,00
Összes nikkel [µg/l] MSZ 1484-3:2006 5. fejezet	21,5
Összes ólom [µg/l] MSZ 1484-3:2006 5. fejezet	<9,00
Összes szelén [µg/l] MSZ 1484-3:2006 5. fejezet	66,0
Összes ón [µg/l] MSZ 1484-3:2006 5. fejezet	<3,00
Összes cink [µg/l] MSZ 1484-3:2006 5. fejezet	22,9

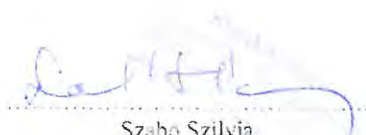
\*Nem akkreditált vizsgálat!

A vizsgálati eredmények kizárólag a megvizsgált mintákra vonatkoznak.

A vizsgálati jegyzőkönyv a vizsgálólaboratórium irasheli engedélye nélkül csak teljes terjedelmében másolható.

A megadott eredményekkel kapcsolatban a kézhezvételtől számított 8 napon belül észrevetelt tehet.

Sajóbábony, 2016. augusztus 26.

  
Szabó Szilvia  
laboratóriumvezető

2.sz. melléklet

Green Park 2000 Bt.  
vizsgálati jegyzőkönyve





**Green Park 2000 Bt**  
**Környezet-analitikai Laboratórium**

3526 Miskolc, Huszár. út 27.  
 ☎ 46/358-027; Fax: 46/358-027  
 E-mail: green.park@chello.hu

A NAT által NAT-1-1720/2013 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

A vizsgálati jegyzőkönyv azonosító száma: 825/2016

## VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV

A megrendelő neve: **GEON system Kft**

Címe: **3530 Miskolc, Görgey A.u.8.F/4.**

A minta származási helye: **MENTO Környezetkultúra Kft**  
**Bodrogkeresztúri Regionális Hulladékkezelő Központ**

Minta megnevezése: **Felszín alatti víz**

Mintavétel végezte: **Geokomplex Kft képviselője**

Mintavétel ideje: **2016.08.16**

Mintavétel jellege: **akkreditált – nem akkreditált**

Minta mennyisége: **0,5L**

Mintaátvevő neve: **Dr.Kadenczki Lajos**

A vizsgált minta átvételének időpontja: **2016.08.16**

A vizsgálat elvégzésének időpontja: **2016.08.17**

A minták külső megjelenése:

megfelelő

### Vizsgálati eredmények

Minta labor száma	Minta azonosítója	TPH kimutatási határ (LOQ) (ug/L)	Mért eredmény (ug/L)
825	BK-F2-2016/1	50ug/L	≤LOQ

Magyarázat: <LOQ: A mért érték kisebb, mint a kimutatási határ.


### Vizsgálati módszer, készülék és a mérések becsült bizonytalansága

Vizsgálat neve	Módszer	Készülék	Bizonytalanság
TPH=VPH+EPH	MSZ 1484-4:1998	GC-FID Head Space Varian 3800	± 10 rel.%
	MSZ 1484-7:2005	GC-FID Varian 3900	± 10 rel.%

A vizsgálati eredmények csak a megvizsgált mintára vonatkoznak!

A vizsgálati jegyzőkönyv a vizsgáló laboratórium engedélye nélkül csak teljes terjedelmében másolható!

Miskolc, 2016.08.17

  
 Dr. Kadenczki Lajos  
 Laboratórium vezető



**Green Park 2000 Bt**  
**Környezet-analitikai Laboratórium**

3526 Miskolc, Huszár. út 27.  
 ☎ 46/358-027; Fax: 46/358-027  
 E-mail: [green.park@chello.hu](mailto:green.park@chello.hu)

A NAT által NAT-1-1720/2013 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

A vizsgálati jegyzőkönyv azonosító száma: 816/2016

## VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV

A megrendelő neve: **GEON system Kft**

Címe: **3530 Miskolc, Görgey A.u.8.F/4.**

A minta származási helye: **MENTO Környezetkultúra Kft**  
**Bodrogkeresztúri Regionális Hulladékkezelő Központ**

Minta megnevezése: **Csurgalék víz**

Mintavétel végezte: **Geokomplex Kft képviselője**

Mintavétel ideje: **2016.08.09**

Mintavétel jellege: akkreditált – nem akkreditált

Minta mennyisége: **1,0L**

Mintaátvevő neve: **Dr.Kadenczki Lajos**

A vizsgált minta átvételének időpontja: **2016.08.09**

A vizsgálat elvégzésének időpontja: **2016.08.12**

A minták külső megjelenése:

megfelelő

### Vizsgálati eredmények

Minta labor száma	Minta azonosítója	TPH kimutatási határ (LOQ) (ug/L)	Mért eredmény (ug/L)
816	BK-csurg-2016/III	50ug/L	1342,0

Magyarázat: <LOQ: A mért érték kisebb, mint a kimutatási határ.


### Vizsgálati módszer, készülék és a mérések becsült bizonytalansága

Vizsgálat neve	Módszer	Készülék	Bizonytalanság
TPH=VPH+EPH	MSZ 1484-4:1998	GC-FID Head Space Varian 3800	± 10 rel. %
	MSZ 1484-7:2005	GC-FID Varian 3900	± 10 rel. %

A vizsgálati eredmények csak a megvizsgált mintára vonatkoznak!

A vizsgálati jegyzőkönyv a vizsgáló laboratórium engedélye nélkül csak teljes terjedelmében másolható!

Miskolc, 2016.08.13

  
 Dr. Kadenczki Lajos  
 Laboratórium vezető



3. sz. melléklet

ÉRV Északmagyarországi Regionális Vízművek Zrt.  
vizsgálati jegyzőkönyve





Északmagyarországi Regionális Vízművek Zártkörűen  
Működő Részvénytársaság  
Vízminőség-ellenőrzési Osztály  
Központi laboratórium  
3700 Kazincbarcika, Tardonai út 1.

A NAT által NAT-1-1020/2014 számon akkreditált  
vizsgálólaboratórium.

Megrendelő:

KISANALITIKA Laboratóriumi Szolgáltató Kft.  
3732 Sajóbábony, Gyár telep 1

### Vizsgálati jegyzőkönyv

Jegyzőkönyv száma: 1883/2016

Iktatószám	Mintavételi hely	Vizsgált anyag	Mintavétel időpontja	Beérkezés dátuma	Vizsgálatok megkezdésének dátuma	Mintavevő
7922/2016	Bodrogkeresztúr, BK-CSURG-2016/II. (3770/16) -	szennyvíz	2016.08.09	2016. 08. 09.	2016. 08. 10.	Geokomplex Kft

Vizsgált paraméter	Mérték- egység	Szabvány szám	Mért érték Iktatószám: 7922/2016
Szulfid	mg/l	MSZ 448-14:1990 (3)	2,9
Összes cianid	µg/l	MSZ 260-30:1992 (4.6.)	22
Könnyen felszabaduló cianid	µg/l	MSZ 260-30:1992 (5)	< 10

A vizsgálati eredmények kizárólag a megvizsgált mintákra vonatkoznak.

A mérések a megadott szabványok szerint készültek.

A mintákat a Geokomplex Kft vette, így ő felel a mintavétel, mintaszállítás, mintaazonosság megfelelőségéért.

Az adatokra csak a vizsgáló laboratóriumra való utalással lehet hivatkozni, a laboratórium engedélye nélkül a jegyzőkönyv csak teljes terjedelemben másolható.

Kazincbarcika, 2016. augusztus 24.

osztályvezető

ÉRV Északmagyarországi Regionális  
Zártkörűen Működő Részvénytársaság  
Vízminőség-ellenőrzési Osztály



Észak-magyarországi Regionális Vízművek Zártkörűen  
Működő Részvénytársaság  
Vízminőség-ellenőrzési Osztály  
Központi laboratórium  
3700 Kazincbarcika, Tordai utca 1.

Megrendelő:  
KISAKAT TITKA Laboratórium Szolgáltató Kft.  
3792 Sajószabony, Győr utca 1.

4 NAT-elt/NAT-1-1070/2014 számon akkreditált  
vizsgálólaboratórium

### Vizsgálati jegyzőkönyv

Jegyzőkönyv száma: 1816/2016

Kísérlet szám	Mintavétel hely	Vizsgált anyag	Mintavétel időpontja	Beérkezési időpontja	Vizsgálati megkezdés dátuma	Mintavétel
8233/2016	Bodrogkeresztúr BK-F2/2016-1 (3895-15)	felzárkózott víz	2016.08.16	2016.08.16	2016.08.17	Geokomplex Kft.

Vizsgált paraméter	Mérsék- egység	Standard szám	Mért érté- k és statisztika (2016.07.15)
Higany tartalma	µg/l	MSZ EN 13505:2002 (vízszennyezőanyagok)	1,00

A vizsgálati eredmények kizárólag a megrendelőtől kaphatók.

A mérési és a megadott szabványok szerint készült.

A mintát a Geokomplex Kft. vette, így ő felel a minta-értékek, mintaszámok, mintazonosság megjelöléséért. A megrendelő észrevételeit 5 napon belül értesítjük meg.

Az adatokra csak a vizsgáló laboratóriumra való utalással lehet hivatkozni, a laboratórium engedélyje nélkül a jegyzőkönyv csak teljes terjedelemben másítható.

Kazincbarcika, 2016. szeptember 05.

Kisgyörgy Zoltán  
osztályvezető

Észak-magyarországi Regionális Vízművek Zártkörűen  
Működő Részvénytársaság  
Vízminőség-ellenőrzési Osztály  
Központi laboratórium  
3700 Kazincbarcika, Tordai utca 1.

4. sz. melléklet

B.A.Z. Megyei Kormányhivatal  
Környezetvédelmi és Természetvédelmi Főosztály  
Környezetvédelmi Mérőközpont  
vizsgálati jegyzőkönyve





Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Kormányhivatal Környezetvédelmi és Természetvédelmi Főosztály  
Környezetvédelmi Mérőközpont  
3530 Miskolc, Mindszent tér 4.  
Tel:46/517-352 Fax:46/517-375  
A NAT által NAT-1-1040/2014 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

Laboratóriumi vizsgálati jegyzőkönyv

A megrendelő neve: KISANALITIKA Laboratóriumi Szolgáltató KFT  
címe: 3792 Sajóbáony, Gyártelep

A vizsgálati minták megnevezése: Szennyvíz

A mintavétel ideje: 2016.08.09.

A minta laboratóriumba érkezésének ideje: 2016.08.10.

A vizsgálatok elvégzésének ideje: 2016.08.15.

Mintavételi mód: Beszállított minta. A mintavétel akkreditált

VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

A minta lab. ikt. száma: 2016/ 01313  
A mintavétel helye: MENTO Környezetkultúra Kft.  
Bodrogkeresztúri Regionális  
Hulladékkezelő Központ BK-CSURG-  
2016/III (3770/16)

Vizsgált komponensek:  
Adszorbeálható szervesen kötött halogének µg/l  
MSZ EN ISO 9562:2005 524

A vizsgálati jegyzőkönyv a laboratórium írásbeli engedélye nélkül csak teljes terjedelmében másolható.  
A vizsgálati eredmények kizárólag a megvizsgált mintákra vonatkoznak.

Miskolc, 2016.08.15.

Gulyásné Deák Magdolna  
osztályvezető

Megbízó:  
MENTO Környezetkultúra Kft.  
3527 Miskolc, Besenyői út 26.

## Bodrogkeresztúri Regionális Települési Szilárdhulladék Lerakó

### Monitoring rendszer vízvizsgálati eredmények 2017. I. félév

Munkaszám: GS-619/2017



GEON system Kft.  
3530 Miskolc,  
Görgey A. 8. F/4.  
Adószám: 13605045-2-05

**Dr. Szabó Attila**  
Okl. környezetmérnök  
Ügyvezető

**Székely Sándor**  
Okl. környezetmérnök

2017. július



---

## MELLÉKLETEK

---

1. sz. melléklet: KISANALITIKA Laboratóriumi Szolgáltató Kft. vizsgálati jegyzőkönyve
2. sz. melléklet: Green Park 2000 Bt. vizsgálati jegyzőkönyve
3. sz. melléklet: ÉRV Északmagyarországi Regionális Vízművek Zrt. vizsgálati jegyzőkönyve

**1. sz. melléklet**

**KISANALITIKA Laboratóriumi Szolgáltató Kft. vizsgálati jegyzőkönyve**



A NAT által NAT-1-1613/2014 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

Megrendelő neve, címe: GEON system Kft.  
3530 Miskolc, Görgey Artúr utca 8. F/4.

Mintavétel helye, címe: MENTO Környezetkultúra Kft.  
Bodrogkeresztúri Regionális Hulladékkezelő  
Központ

Mintavétel módja: akkreditált/ nem akkreditált

Mintavétel dátuma: 2017.07.03.

Beérkezés dátuma: 2017.07.03.

Vizsgálatok kezdete: 2017.07.03.

Vizsgálatok befejezése: 2017.07.14.

Mintavevők: KISANALITIKA Kft.

Minta iktatószáma	3014/17
Minta megnevezése	BK-F2-2017/I.
Mintavételi módszer	pontminta
Vizsgált paraméter	Vizsgálati eredmények
pH* MSZ 1484-22:2009	6,96
Fajl. el. vezkép.* 25 °C-on [μS/cm] MSZ EN 27888:1998	1 040
Nitrát [mg/l] MSZ 1484-13:2009 5.fejezet	58
Nitrit [mg/l] MSZ 1484-13:2009 6.fejezet	0,05
Ammónium [mg/l] MSZ ISO.7150-1:1992	<0,02
Szulfátion [mg/l] MSZ 448-13:1983 6. fejezet	119
Hidrol. foszfát és o-foszfát [mg/l] MSZ EN ISO 6878:2004 6.fejezet	0,073
Klorid [mg/l] MSZ 1484-15:2009	112

Minta iktatószáma	3014/17
Minta megnevezése	BK-F2-2017/I.
Mintavételi módszer	pontminta
<b>Vizsgált paraméter</b>	<b>Vizsgálati eredmények</b>
Összes nátrium MSZ 1484-3:2006 5. fejezet [mg/l]	24,3
Összes ezüst MSZ 1484-3:2006 5. fejezet [µg/l]	<4,00
Összes arzén MSZ 1484-3:2006 5. fejezet [µg/l]	<2,00
Összes bór MSZ 1484-3:2006 5. fejezet [µg/l]	307
Összes bárium MSZ 1484-3:2006 5. fejezet [µg/l]	7,30
Összes kadmium MSZ 1484-3:2006 5. fejezet [µg/l]	<1,00
Összes kobalt MSZ 1484-3:2006 5. fejezet [µg/l]	<2,00
Összes króm MSZ 1484-3:2006 5. fejezet [µg/l]	<2,00
Összes réz MSZ 1484-3:2006 5. fejezet [µg/l]	<2,00
Összes molibdén MSZ 1484-3:2006 5. fejezet [µg/l]	<3,00
Összes nikkel MSZ 1484-3:2006 5. fejezet [µg/l]	16,2
Összes ólom MSZ 1484-3:2006 5. fejezet [µg/l]	<9,00
Összes szelén MSZ 1484-3:2006 5. fejezet [µg/l]	<10,0
Összes ón MSZ 1484-3:2006 5. fejezet [µg/l]	<3,00
Összes cink MSZ 1484-3:2006 5. fejezet [µg/l]	9,33

\*Helyszíni vizsgálat!

A vizsgálati eredmények kizárólag a megvizsgált mintákra vonatkoznak.

A vizsgálati jegyzőkönyv a vizsgálólaboratórium írásbeli engedélye nélkül csak teljes terjedelmében másolható.

A megadott eredményekkel kapcsolatban a kézhezvételtől számított 8 napon belül észrevételt tehet.

Sajóbábony, 2017. július 14.

KISANALITIKA  
Laboratóriumi Szolgáltató Kft.  
3792 Sajóbábony, Gyártelep  
Adószám: 12813135-2-05  
Szabó Szilvia  
laboratóriumvezető

**2. sz. melléklet**

**Green Park 2000 Bt. vizsgálati jegyzőkönyve**



**Green Park 2000 Bt**  
**Környezet-analitikai Laboratórium**

3526 Miskolc, Huszár. út 27.

☎ 46 358-027; Fax: 46 358-027

E-mail: [green.park@chello.hu](mailto:green.park@chello.hu)

A NAH által NAH-1-1720/2017 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

A vizsgálati jegyzőkönyv azonosító száma: 556/2017

## VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV

A megrendelő neve: **GEON system Kft**

Címe: **3530 Miskolc, Görgey A.u.8.F/4**

A minta származási helye: **Bodrogkeresztúri Regionális Hulladékkezelő Központ**  
**MENTO Környezetkultúra Kft**

Minta megnevezése: **Felszín alatti víz**

Mintavétel végezte: **Kisanalitika Kft képviselője**

Mintavétel ideje: **2017.07.03**

Mintavétel jellege: **akkreditált – nem akkreditált**

Minta mennyisége: **1,0l**

Mintaátvevő neve: **Dr.Kadenczki Lajos**

A vizsgált minta átvetelének időpontja: **2017.07.03**

A vizsgálat elvégzésének időpontja: **2017.07.07**

A minták külső megjelenése: **megfelelő**

### Vizsgálati eredmények

Minta labor száma	Minta azonosítója	TPH kimutatási határ (LOQ) (ug/L)	Mért eredmény (ug/L)
556	BK-F2-2017/1	50ug/L	≤LOQ

Magyarázat: LOQ: A mért érték kisebb, mint a kimutatási határ

### Vizsgálati módszer, készülék és a mérések becsült bizonytalansága

Vizsgálat neve	Módszer	Készülék	Bizonytalanság
TPH-VPH+TPH	MSZ 1484-4:1998	GC-FID Head Space Varian 3800	± 10 rel. %
	MSZ 1484-7:2005	GC-FID Varian 3900	± 10 rel. %

A vizsgálati eredmények csak a megvizsgált mintára vonatkoznak!

A vizsgálati jegyzőkönyv a vizsgáló laboratórium engedélye nélkül csak teljes terjedelmében másolható!

Miskolc, 2017.07.11

Dr. Kadenczki Lajos  
 Laboratórium vezető





**3. sz. melléklet**

**ÉRV Északmagyarországi Regionális Vízművek Zrt. vizsgálati  
jegyzőkönyve**



Északmagyarországi Regionális Vízművek Zártkörűen  
Működő Részvénytársaság  
Vízminőség-ellenőrzési Osztály  
Központi laboratórium  
3700 Kazincbarcika, Tardonai út 1.

A NAH által NAH-1-1020/2014 számon akkreditált  
vizsgálólaboratórium.

Megrendelő:

KISANALITIKA Laboratóriumi Szolgáltató Kft.  
3792 Sajóbábony, Gyár telep 1

### Vizsgálati jegyzőkönyv

Jegyzőkönyv száma: 1504/2017

Iktatószám	Mintavételi hely	Vizsgált anyag	Mintavétel időpontja	Beérkezés dátuma	Vizsgálatok időpontja	Mintavevő
6324/2017	Bodrogkeresztúr; MENTO Környezetkultúra Kft. BK-F2;	felszín alatti víz	2017.07.03	2017. 07. 08.	2017. 07. 07.	megrendelő

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Szabvány szám	Mért érték Iktatószám: 6324/2017
Higany (összes)	µg/l	MSZ EN 13506: 2002 (visszavont szabvány)	0,16

A vizsgálati eredmények kizárólag a megvizsgált mintákra vonatkoznak.

A mérések a megadott szabványok szerint készültek.

A mintát a megrendelő vette, így ő felel a mintavétel, mintaszállítás, mintaszonosság megfeleléséért. A megrendelő észrevételeit 8 napon belül teheti meg.

Az adatokra csak a vizsgáló laboratóriumra való utalással lehet hivatkozni, a laboratórium engedélye nélkül a jegyzőkönyv csak teljes terjedelemben másolható.

Kazincbarcika, 2017. július 27.

*Wany*

*K. Molnár*  
osztályvezető

ÉRV Északmagyarországi Regionális Vízművek Zártkörűen Működő Részvénytársaság  
Központi laboratórium  
3700 Kazincbarcika, Tardonai út 1.



3530 Miskolc, Görgey A. u . 8. F/4.

Tel.: 06-1-700-4001, 06-46-200-120

e-mail: [office@geonsystem.hu](mailto:office@geonsystem.hu)

web: [www.geonsystem.hu](http://www.geonsystem.hu)

## **MENTO Környezetkultúra Kft. (3527 Miskolc, Besenyői út 26.)**

Bodrogkeresztúri Regionális Hulladékkezelő Központ  
Vízvizsgálati eredmények  
2018. II. negyedév (csurgalékvíz)  
2018. I. félév (monitoring kutak)

Megbízó:

MENTO Környezetkultúra Kft.  
3527 Miskolc, Besenyői út 26.

## Bodrogkeresztúri Regionális Hulladékkezelő Központ

### Vízvizsgálati eredmények 2018. II. negyedév (csurgalékvíz) 2018. I. félév (monitoring kutak)

Munkaszám: GS-235/2018

Készítette:

Jóváhagyta:

.....  
Székely Sándor  
Okl. környezetmérnök

.....  
Dr. Szabó Attila  
Okl. környezetmérnök  
Ügyvezető

2018. augusztus





## Előzmények

A MENTO Környezetkultúra Kft. (3527 Miskolc, Besenyői út 26.) cégünket bízta meg a Bodrogkeresztúri Regionális Hulladékkezelő Központ II. számú monitoring figyelőkútjából, illetve a csurgalékvíz medencéjéből vett minta laboratóriumban történő vizsgálatával.

### 1. A vizsgálat tárgya

Bodrogkeresztúri Regionális Hulladékkezelő Központ II. számú monitoring figyelőkútjából és csurgalékvíz medencéjéből vett vízminőség vizsgálat.

#### Elvégzett vizsgálatok:

##### 1.) Monitoring kutak

- pH
- Fajlagos elektromos vezetőképesség
- Nitrát
- Nitrit
- Ammónium
- Szulfát
- Foszfát
- Klorid
- Nátrium
- Ag, As, B, Ba, Cd, Co, Cr, Cu, Mo, Ni, Pb, Se, Sn, Zn, Hg
- TPH-GC vizsgálat

##### 2.) Csurgalékvíz

- Kémiai oxigénigény (KOl<sub>k</sub>)
- Biokémiai oxigénigény (BOl<sub>5</sub>)
- Szulfidok
- Nitrát
- Nitrit
- Ammónium-N, nitrát-N, nitrit-N
- Összes cianid
- Összes szerves nitrogén
- Összes foszfor
- As, Zn, Hg, Cd, Cr, Ni, Pb, Cu, Króm (VI)
- Könnyen felszabadítható cianid
- AOX
- TPH-GC vizsgálat



## 2. A mintavétel ideje

Csurgalékvíz: 2018. május 9.

Felszín alatti víz: 2018. augusztus 15.

## 3. A vizsgálatot végző laboratórium

A minták laboratóriumi vizsgálatait a KISANALITIKA Kft. (akkreditálási szám: NAH-1-1613/2018), a BAZ Megyei Kormányhivatal Népegészségügyi Főosztály, Laboratóriumi Osztály Környezetvédelmi Mérőközpont (akkreditálási szám: NAH-1-1822/2018), az ÉRV Zrt. Víztisztaság-ellenőrzési Osztály (akkreditálási szám: NAH-1-1020/2018) és a Green-Park 2000 Kft. (akkreditálási szám: NAH-1-1720/2017) akkreditált laboratóriumai végezték.

## 4. A vizsgálati eredmények

A két különböző időpontban vett vízminták vizsgálati komponenseinek alakulása rapszódikus tendenciát mutat. Ilyen például a TPH (0 µg/l → 760.5 µg/l), illetve a Nitrát (288 mg/l → 0 µg/l).

Mintavétel időpontja		2018.02.20	2018.05.09
Laboratórium		Minta azonosító	
Kisanalitika Kft.		950/18	2297/18
ÉRV Zrt.		1823/2018	-
B.A.Z. Megyei Kormányhivatal NEF		2018/00614	2018/00868
Green Park 2000 Kft.		118/2018	349/2018
Minta megnevezése		MT-BK--CSURG-2018/I.	MT-BK-CSURG-2018/II.
Vizsgált paraméter	Mértékegység	Vizsgálati eredmények	
Kémiai oxigénigény (KOI <sub>k</sub> )	mg/l	3100	3090
Biokémiai oxigénigény (BOI <sub>5</sub> )	mg/l	15	210
Összes szerves nitrogén	mg/l	234	92
Nitráttartalom nitrogénben kifejezve	mg/l	66.2	<0,5
Nitrittartalom nitrogénben kifejezve	mg/l	2.4	6.09
Nitrát	mg/l	288	<2
Nitrit	mg/l	7.8	20.3
Ammónium-nitrogén	mg/l	165	86
Összes foszfor	mg/l	7.44	8.01
Króm (VI)	mg/l	<0,02	<0,02
Összes cink	mg/l	0.535	0.388
Összes higany	mg/l	<0,002	0.01
Összes kadmium	mg/l	<0,001	<0,0015
Összes króm	mg/l	1.68	1.12
Összes nikkel	mg/l	0.275	0.214



Összes ólom	mg/l	<0,009	0.008
Összes réz	mg/l	0.535	0.092
Szulfid	mg/l	0.03	<0,05
Összes cianid	µg/l	47	73.8
Könnyen felszabaduló cianid	µg/l	24	15
AOX	µg/l	988	720
TPH	µg/l	≤LOQ*	760.5

\*<LOQ: A mért érték kisebb, mint a kimutatási határ.

**1. táblázat:** Csurgalékvíz vizsgálati eredmények összehasonlító táblázat  
 (2018. I-II. negyedév)

A II. számú monitoring kútból vett minta vízvizsgálati eredményei alapján a nitrát komponens (NO<sub>3</sub>: 50 mg/l) haladta meg a 6/2009. (IV. 14.) KvVM-EüM-FVM együttes rendeletben megállapított „B” szennyezettségi határértéket. A határérték túllépés kis mértékű.

Mintavétel időpontja		2018.08.15	
Laboratórium		Minta azonosító	
Kisanalitika Kft.		4138/18	
ÉRV Zrt.		9246/2018	
Green Park 2000 Kft.		893/2018	
Minta megnevezése		MT-BK-F2-2018/I.	
Vizsgált paraméter	Mértékegység	Vizsgálati eredmények	
pH		7.04	6,5-9,0
Fajlagos elektromos vezetőképesség	µS/cm	1 560	2500
Szulfát	mg/l	79	250
Nitrát	mg/l	62	50
Nitrit	mg/l	<0.05	0.5
Klorid	mg/l	104	250
Ammónium	mg/l	0.0333	0.5
Összes foszfát	mg/l	0.06	0.5
Nátrium	mg/l	28.4	200
Ezüst	µg/l	<4	10
Arzén	µg/l	<2	10
Bór	µg/l	264	500
Bárium	µg/l	8	700
Kadmium	µg/l	<1	5
Kobalt	µg/l	<2	20
Króm	µg/l	<2	50
Réz	µg/l	3	200
Molibdén	µg/l	<3	20



Nikkel	µg/l	10	20
Ón	µg/l	<3	10
Cink	µg/l	4	200
Ólom (összes)	µg/l	<1	10
Higany (összes)	µg/l	<0.05	1
Szelén (összes)	µg/l	<1	10
TPH	µg/l	89	100

2. táblázat: II. számú monitoring kút vízvizsgálati eredményei

A vizsgálati eredmények az **1-4. mellékek**ben találhatóak.

Miskolc, 2018. augusztus 31.

**Dr. Szabó Attila**  
Okl. környezetmérnök  
Ügyvezető

#### Mellékek:

- 1. sz. melléklet: KISANALITIKA Kft. vizsgálati jegyzőkönyvei
- 2. sz. melléklet: ÉRV Zrt. Vízminőség-ellenőrzési Osztály vizsgálati jegyzőkönyve
- 3. sz. melléklet: BAZ Megyei Kormányhivatal Népegészségügyi Főosztály, Laboratóriumi Osztály Környezetvédelmi Mérőközpont vizsgálati jegyzőkönyve
- 4. sz. melléklet: Green Park 2000 Kft. vizsgálati jegyzőkönyvei





---

## *MELLÉKLETEK*

---

- 1. sz. melléklet:** KISANALITIKA Laboratóriumi Szolgáltató Kft. vizsgálati jegyzőkönyvei
- 2. sz. melléklet:** ÉRV Zrt. Vízminőség-ellenőrzési Osztály vizsgálati jegyzőkönyve
- 3. sz. melléklet:** B.A.Z. Megyei Kormányhivatal Népegészségügyi Főosztály, Laboratóriumi Osztály Környezetvédelmi Mérőközpont vizsgálati jegyzőkönyve
- 4. sz. melléklet:** Green Park 2000 Kft. vizsgálati jegyzőkönyvei

## **1. sz. melléklet**

KISANALITIKA Laboratóriumi Szolgáltató Kft.

vizsgálati jegyzőkönyvei

 <b>KISANALITIKA</b> KISANALITIKA Laboratóriumi Szolgáltató Kft. Laboratórium Székhely: H-3792 Sajóbábony, Gyártelep Telefon: +3646 549-231 Fax: +3646 549-231 Email: kisanalitika@kisanalitika.hu Web: www.kisanalitika.hu	<b>Mintaátadás-átvételi jegyzőkönyv (szennyvíz)</b>	Lapszám: 714/18
--	---	--------------------

A megrendelő neve, címe: GEON system Kft.,  
címe: 3530 Miskolc, Görgey Artúr utca 8. F/4.  
A mintavétel helye: MENTO Környezetkultúra Kft.  
címe: Bodrogkeresztúri Regionális Hulladékkezelő Központ


A mintavevő neve: GEON system Kft. A mintavétel célja: vizsgálat  
A mintavétel módja: akkreditált A mintavétel módszere: pontminta (pont)  
nem akkreditált átlagminta (átlag)  
A mintavétel dátuma: 2018.05.09. Átvétel dátuma: 2018.05.09.


Minta azonosító	Mintavét. időpontja	Mintavételi pont(ok)	Minta- vételi módsz.	Minta térf. [l]	Vizsgálandó jellemzők
2297/18	-	MT-BK-CSURG- 2018/II.	pont	3	KOI <sub>k</sub> , BOI <sub>5</sub> , Összes szervesetlen nitrogén, Nitrát-N, Nitrit-N, Ammónium, Összes foszfor, AOX, Szulfidok, Összes cianid, Könnyen felszabaduló cianid, As, Zn, Hg, Cd, Cr, Króm(VI), Ni, Pb, Cu

A tartósítás módja: -

A mintavételre vonatkozó részletek: -

Megjegyzések: -

SZÉKELY SÁNDOR  
  
Mintaátadó neve és aláírása

  
Mintaátvevő neve és aláírása

A NAH által **NAH-1-1613/2018** számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

Megrendelő neve, címe: GEON System Kft.  
3530 Miskolc, Görgey A. u. 8. F/4

Mintavétel helye, címe: MENTO Környezetkultúra Kft., Bodrogke-  
resztúri Regionális Hulladékkezelő Központ

Mintavétel dátuma: 2018.05.09.

Beérkezés dátuma: 2018.05.09.

Vizsgálatok kezdete: 2018.05.09.

Vizsgálatok befejezése: 2018.05.28.

Mintavevő: GEON System Kft.

Mintavétel módja: akkreditált/nem akkreditált

Minta iktatószáma	2297/18
Minta megnevezése	MT-BK-CSURG-2018/II.
Mintavételi módszer	pontminta
<b>Vizsgált paraméter</b>	<b>Vizsgálati eredmények</b>
<b>Kémiai oxigén igény (KOI<sub>k</sub>)</b> [mg/l] MSZ ISO 6060:1991	3 090
<b>Biokémiai oxigénig. (BOI<sub>s</sub>)</b> [mg/l] MSZ EN 1899-1:2000	210
<b>Összes szervesetlen nitrogén</b> [mg/l] MSZ 260-12:1987 (visszavont szabvány) 6.2. szakasz, 6.3. szakasz	92
<b>Nitrát</b> [mg/l] MSZ 260-11:1971 (visszavont szabvány)	<2
<b>Nitráttartalom nitrogénben kifejezve</b> [mg/l] MSZ 260-11:1971 (visszavont szabvány)	<0,5
<b>Nitrit</b> [mg/l] MSZ 260-10:1985	20,3
<b>Nitrittartalom nitrogénben kifejezve</b> [mg/l] MSZ 260-10:1985	6,09
<b>Ammónium-nitrogén</b> [mg/l] MSZ 260-9:1988 2. fejezet	86
<b>Összes foszfor</b> [mg/l] MSZ EN ISO 6878:2004 8. fejezet	8,01
<b>Szulfid</b> [mg/l] MSZ 448-14:1990 3. fejezet	<0,05
<b>Összes cianid</b> [µg/l] MSZ 260-30:1992 4.6. szakasz	73,8
<b>Könnyen felszabadítható cianid</b> [µg/l] MSZ 260-30:1992 5. fejezet	15,0
<b>Króm(VI)</b> [mg/l] MSZ 260-32:1989 2. fejezet	<0,02

Minta iktatószáma	2297/18
Minta megnevezése	MT-BK-CSURG-2018/II.
Mintavételi módszer	pontminta
Vizsgált paraméter	Vizsgálati eredmények
<b>Összes Arzén</b> MSZ 1484-3:2006 5. fejezet	[mg/l] 0,208
<b>Összes Cink</b> MSZ 1484-3:2006 5. fejezet	[mg/l] 0,388
<b>Összes Hígany</b> MSZ 1484-3:2006 5. fejezet	[mg/l] 0,010
<b>Összes Kadmium</b> MSZ 1484-3:2006 5. fejezet	[mg/l] <0,0015
<b>Összes Króm</b> MSZ 1484-3:2006 5. fejezet	[mg/l] 1,12
<b>Összes Nikkel</b> MSZ 1484-3:2006 5. fejezet	[mg/l] 0,214
<b>Összes Ólom</b> MSZ 1484-3:2006 5. fejezet	[mg/l] 0,008
<b>Összes Réz</b> MSZ 1484-3:2006 5. fejezet	[mg/l] 0,092

A vizsgálati eredmények kizárólag a megvizsgált mintákra vonatkoznak.

A vizsgálati jegyzőkönyv a vizsgálólaboratórium írásbeli engedélye nélkül csak teljes terjedelmében másolható!

A megadott eredményekkel kapcsolatban a kézhezvételtől számított 8 napon belül észrevételt tehet!

Sajóbábony, 2018. május 28.

**KISANALITIKA**  
Laboratórium Szolgáltató Kft.  
3792 Sajóbábony, Gyártótelep  
Adószám: 12813335-2-05

.....  
Szabó Szilvia  
laboratóriumvezető



## **2. sz. melléklet**

ÉRV Zrt. Vízminőség-ellenőrzési Osztály  
vizsgálati jegyzőkönyve



Északmagyarországi Regionális Vízművek Zártkörűen  
Működő Részvénytársaság  
Vízminőség-ellenőrzési Osztály  
Központi laboratórium  
3700 Kazincbarcika, Tardonai út 1.

A NAH által NAH-1-1020/2018 számon akkreditált  
vizsgálólaboratórium.

Megrendelő:

KISANALITIKA Laboratóriumi Szolgáltató Kft.  
3792 Sajóbábony, Gyár telep 1

## Vizsgálati jegyzőkönyv

Jegyzőkönyv száma: 1255/2018

Iktatószám	Mintavételi hely	Vizsgált anyag	Mintavétel időpontja	Beérkezés dátuma	Vizsgálatok időpontja	Mintavevő
9246/2018	Bodrogkeresztúr; MT-BK-F2; Monitoring kút	felszín alatti víz	2018.08.15	2018. 08. 29.	2018. 08. 30. 2018. 08. 31.	Geon System Kft.

Vizsgált paraméter	Mérték-egység	Szabvány szám	Mért érték Iktatószám: 9246/2018
Ólom (összes)	µg/l	MSZ 1484-3: 2006 (7)	< 1
Higany (összes)	µg/l	MSZ EN 13506: 2002 (visszavont szabvány)	< 0,05
Szelén (összes)	µg/l	MSZ 1484-3: 2006 (10)	< 1

A vizsgálati eredmények kizárólag a megvizsgált mintákra vonatkoznak.

A mérések a megadott szabványok szerint készültek.

A mintákat a GEON system Kft. vette, így ő felel a mintavétel, mintaszállítás, mintaazonosság megfelelőségéért. A megrendelő észrevételeit 8 napon belül teheti meg.

Az adatokra csak a vizsgáló laboratóriumra való utalással lehet hivatkozni, a laboratórium engedélye nélkül a jegyzőkönyv csak teljes terjedelemben másolható.


Kazincbarcika, 2018. augusztus 31.

Vagy Gabriella  
osztályvezető

### **3. sz. melléklet**

B.A.Z. Megyei Kormányhivatal Népegészségügyi Főosztály  
Laboratóriumi Osztály Környezetvédelmi Mérőközpont

vizsgálati jegyzőkönyve

 <b>KISANALITIKA</b> KISANALITIKA Laboratóriumi Szolgáltató Kft. Laboratórium Székhely: H-3792 Sajóbábony, Gyártelep Telefon: +3646 549-231 Fax: +3646 549-231 Email: kisanalitika@kisanalitika.hu Web: www.kisanalitika.hu	<b>Mintaátadás-átvételi jegyzőkönyv (szennyvíz)</b>	Lapszám: 758/18
--	---	--------------------

A megrendelő neve, címe: ÉMK Észak-Magyarországi Környezetvédelmi Kft.  
címe: 3792 Sajóbábony, Gyártelep

A mintavétel helye: MENTO Környezetkultúra Kft.  
címe: Bodrogkeresztúri Regionális Hulladékkezelő Központ

A mintavevő neve: GEON system Kft.

A mintavétel célja: Vizsgálat

A mintavétel módja: akkreditált  
nem akkreditált

A mintavétel módszere: pontminta (pont)  
átlagminta (átlag)

A mintavétel dátuma: 2018.05.09.

Átvétel dátuma: 2018.05.11.

Minta azonosító	Mintavét. időpontja	Mintavételi pont(ok)	Minta- vételi módsz.	Minta térf. [l]	Vizsgálandó jellemzők
2297/18	-	BK-CSURG-2018/II.	pont	1	AOX

A tartósítás módja: KISANALITIKA Kft. MU-3 munkautasítása szerint.

A mintavételre vonatkozó részletek:-

Megjegyzések:-

BÉNYI BALÁZS

Mintaátadó neve és aláírása

BARNA BÉLÁNE

Mintaátvevő neve és aláírása

BAZMKH Népegészségügyi Főosztály  
Laboratóriumi Osztály  
Környezetvédelmi Mérőközpont részéről

Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Kormányhivatal Népegészségügyi Főosztály, Laboratóriumi Osztály  
Környezetvédelmi Mérőközpont  
3530 Miskolc, Mindszent tér 4.  
Tel:46/517-352 Fax:46/517-375  
A NAH által NAH-1-1822/2018 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

60/NEF/1584-2/2018

Laboratóriumi vizsgálati jegyzőkönyv

A megrendelő neve: Észak-magyarországi Környezetvédelmi Kft  
címe: 3792 Sajóbábony, Gyártelep

A vizsgálati minták megnevezése: Szennyvíz

A mintavétel ideje: 2018.05.09.

A minta laboratóriumba érkezésének ideje: 2018.05.11.

A vizsgálatok kezdete: 2018.05.11.

A vizsgálatok vége: 2018.05.17.

Mintavételi mód: Beszállított minta. A mintavétel akkreditált

VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

A minta lab. ikt. száma:	2018/ 00868
A mintavétel helye:	MENTO Környezetvédelmi Kft. BK- CSURG-2018/II. (2297/18)
Vizsgált komponensek:	
Adszorbeálható szervesen kötött halogének µg/l MSZ EN ISO 9562:2005	720

A vizsgálati jegyzőkönyv a laboratórium írásbeli engedélye nélkül csak teljes terjedelmében másolható.  
A vizsgálati eredmények kizárólag a megvizsgált mintákra vonatkoznak.

Miskolc, 2018.05.23.



Gulyásné Deák Magdolna  
mérőközpont vezető



#### **4. sz. melléklet**

Green Park 2000 Kft.  
vizsgálati jegyzőkönyvei



**Green Park 2000 Kft**  
**Környezet-analitikai Laboratórium**  
**3527 Miskolc, József A. út 59.**

✉ 3526 Miskolc, Huszár. út 27.  
 ☎ 46/358-027; Fax: 46/358-027  
 E-mail: [green.park@chello.hu](mailto:green.park@chello.hu)

A NAH által NAH-1-1720/2017 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

A vizsgálati jegyzőkönyv azonosító száma: 349/2018

## VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV

**A megrendelő neve:** GEON system Kft

**Címe:** 3530 Miskolc, Görgey A.u.8.F/4

**A minta származási helye:** Bodrogkeresztúr

**Minta megnevezése:** Csurgalék víz/szennyvíz

**Mintavételt végezte:** Székely Sándor a Geon system Kft képviselője

**Mintavétel ideje:** 2018.05.09

**Mintavétel jellege:** akkreditált – nem akkreditált

**Minta mennyisége:** 0,5L

**Mintaátvevő neve:** Dr.Kadenczki Lajos

**A vizsgált minta átvételének időpontja:** 2018.05.09

**A vizsgálat elvégzésének időpontja:** 2018.05.10

A minták külső megjelenése:	megfelelő
-----------------------------	-----------

### Vizsgálati eredmények

Minta labor száma	Minta azonosítója	TPH kimutatási határ (LOQ) (ug/L)	Mért eredmény (ug/L)
349	BK-CSURG-2018/II	50ug/L	760,5

Magyarázat: <LOQ: A mért érték kisebb, mint a kimutatási határ.

### Vizsgálati módszer, készülék és a mérések becsült bizonytalansága

Vizsgálat neve	Módszer	Készülék	Bizonytalanság
TPH=VPH+EPH	MSZ 1484-4:1998	GC-FID Head Space Varian 3800	± 10 rel. %
	MSZ 1484-7:2005	GC-FID Varian 3900	± 10 rel. %

**A vizsgálati eredmények csak a megvizsgált mintára vonatkoznak!**

**A vizsgálati jegyzőkönyv a vizsgáló laboratórium engedélye nélkül csak teljes terjedelmében másolható!**

Miskolc, 2018.05.11

Dr. Kadenczki Lajos  
 Laboratórium vezető



P.h.



**Green Park 2000 Kft**  
**Környezet-analitikai Laboratórium**  
**3527 Miskolc, József A. út 59.**

✉ 3526 Miskolc, Huszár. út 27.  
 ☎ 46/358-027; Fax: 46/358-027  
 E-mail: [green.park@chello.hu](mailto:green.park@chello.hu)

A NAH által NAH-1-1720/2017 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

A vizsgálati jegyzőkönyv azonosító száma: 893/2018

## VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV

**A megrendelő neve: GEON system Kft**

**Címe: 3530 Miskolc, Görgey A.u.8.F/4**

A minta származási helye: Bodrogkeresztúr Regionális Hulladéklerakó

Minta megnevezése: Felszín alatti víz

Mintavételt végezte: Székely Sándor a Geon system Kft képviselője

Mintavétel ideje: 2018.08.15

Mintavétel jellege: akkreditált – nem akkreditált

Minta mennyisége: 0,5L

Mintaátvevő neve: Dr.Kadenczki Lajos

A vizsgált minta átvételének időpontja: 2018.08.15

A vizsgálat elvégzésének időpontja: 2018.08.16

A minták külső megjelenése:

megfelelő

### Vizsgálati eredmények

Minta labor száma	Minta azonosítója	TPH kimutatási határ (LOQ) (ug/L)	Mért eredmény (ug/L)
893	MT-BK-F2-2018/I	50ug/L	89,0

Magyarázat: <LOQ: A mért érték kisebb, mint a kimutatási határ.

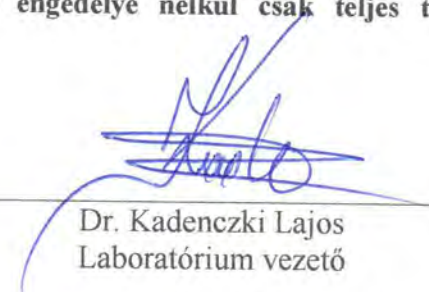
### Vizsgálati módszer, készülék és a mérések becsült bizonytalansága

Vizsgálat neve	Módszer	Készülék	Bizonytalanság
TPH=VPH+EPH	EPA 5021/A:2003 Rev:3	GC-FID Head Space Varian 3800	± 10 rel.%
	MSZ 1484-7:2005	GC-FID Varian 3900	± 10 rel.%

**A vizsgálati eredmények csak a megvizsgált mintára vonatkoznak!**

**A vizsgálati jegyzőkönyv a vizsgáló laboratórium engedélye nélkül csak teljes terjedelmében másolható!**

Miskolc, 2018.08.24

  
 Dr. Kadenczki Lajos  
 Laboratórium vezető



# Vizsgálati jegyzőkönyv - FELSZÍN ALATTI VÍZ

Ügyfél neve:	MENTO Környezetkultúra Kft.			
Vizsgálati hely:	Bodrogkeresztúri Regionális Hulladéklerakó, monitoring kút			
Munkaszám:	GS-385/2019	Mintavételi hely:	F2 (BK-1 a vjűe-ben)	
Mintavételi jegyzőkönyv:	GEON-385-MJ-FAV-2019.09.09./1.	Mintavételi időszak:	2019./I.	
Vizsgáló laboratórium:	KISANALITIKA Kft., Green Park 2000 Kft.	Minta jele:	MT-BK-F2-2019/I.	
Mintavétel időpontja:	2019.09.09	Kiértékelő jegyzőkönyv szám:	GEON-385-KJ-FAV-2019.10.25./1.	



KAJ	Vizsgált paraméter	Mérték-egység	Vizsgálati eredmény	Határérték*	Megjegyzés
122137	pH		6,9	6,5-9,0	
163972	Fajl. el. vezkép.	µS/cm	1080	2500	
120700	Szulfát	mg/l	88,4	250	
120728	Nitrát	mg/l	54	50	
120737	Nitrit	mg/l	0,06	0,5	
155201	Klorid	mg/l	96	250	
120746	Amónium	mg/l	0,0395	0,5	
120719	Összes foszfát	mg/l	0,085	0,5	
141385	Nátrium	mg/l	30,6	200	
120553	Higany	µg/l	0,523	1	
120580	Ezüst	µg/l	4	10	
120498	Arzén	µg/l	2,66	10	
120571	Bór	µg/l	233	500	
120544	Bárium	µg/l	15,7	700	
120526	Kadmium	µg/l	1	5	
120452	Kobalt	µg/l	2	20	
120434	Króm	µg/l	2	50	
120470	Réz	µg/l	2	200	
120508	Molibdén	µg/l	3	20	
120461	Nikkel	µg/l	3	20	
120535	Ón	µg/l	3	10	
120489	Cink	µg/l	4,23	200	
120562	Ólom	µg/l	2	10	
120517	Szelén	µg/l	2	10	
120755	TPH	µg/l	50	100	

A dőlt betűvel szedett  
eredmények alsó mérőhatárok,  
melyek mérőhatár alatti  
eredményeket jeleznek!


\*6/2009. (IV.14.) KvVM-EÜM-FVM együttes rendelet "B" szennyezettségi határérték

Miskolc, 2019.10.25.

Készítette  
Székely Sándor

Jóváhagyta  
Dr. Szabó Attila ügyvezető




Azonosító: M-5.07-MVJ-FAV	<b>MINTAVÉTELI JEGYZŐKÖNYV</b> Felszín alatti víz mintavétel végzéséhez	 Mintavevő és vizsgáló szervezet
Mintavételi jegyzőkönyv azonosító:		
GEON-385-MJ-FAV-2019-09.05./1.		

A NAH által NAH-1-1823/2018 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.



Mintavételi terv azonosító:	GEON-385-MT-FAV-2019.02.26./1.	Munkaszám:	GS-385/2019.			
Megrendelő neve és címe:	MENTO Környezetkultúra Kft., 3527 Miskolc, Besenyői u. 26.					
Mintavételi pont helye, jellege:	Bodrogkeresztúri Regionális Hulladéklerakó (Bodrogkeresztúr 0172/38 hrsz.), monitoring kut					
Mintavételi pont adatai:	Pont jele:	F2 (BK-1 a vízjogi u. e-ben)	EOV Y:			
	Szűrőzés [m-m]:	-9,5 - -15,0	EOV X:			
	Kútanyag:	125 PVC	Csőkiállítás [m]:			
			819434,0			
			315883,0			
			Z (mBf):			
			139,0			
			Fúrás éve:			
			2015.			
			Talpmélység [m]:			
			-16,18			
Vizsgálandó komponensek, vizsgáló laboratóriumok:	KISANALITIKA Kft.: ph, nitrit, nitrát, ammónium, szulfát, foszfát, fajt. el. vezetőképesség, klorid, nátrium, Ag, As, B, Ba, Cd, Co, Cr, Cu, Mo, Ni, Pb, Se, Sn, Zn, Hg. Green Park 2000 Kft.:TPH.					
	A minta mennyisége, a tárolás, a tartósítás és szűrés módja: A laboratóriumok által előkészített edényzet. 45 µm. Hűtve.					
Vízmintakód:	MT-BK-F2-2019/1					
Mintavétel ideje [év,hó,nap]:	2019. 09.05	Mintavétel a mintavételi terv szerint:	<input checked="" type="checkbox"/> igen <input type="checkbox"/> nem			
Alkalmazott szabványok:	MSZ EN ISO 5667-1:2007, MSZ EN ISO 5667-3:2013, MSZ 21464:1998 (visszavont szabvány), MSZ ISO 5667-11:2012 MSZ 1484-22:2009 8.1 szakasz, MSZ-EN 27888:1998, MSZ 448-2:1967 (visszavont szabvány) 1. Fejezet					
Mintavételi tervtől való eltérés esetén indoklás:	-					
Mintavételi körülmények:	Barátságos körülményben, 20°C					
Mintavétel módja, leírása:	<input checked="" type="checkbox"/> gépi <input type="checkbox"/> kézi	Szivattyúzás előtti vízszint [m]:	-10,85			
		Csőátmérő [m]:	0,125			
Vízoszlop [m]:	5,15	Háromszoros víztérfogó [l] (V=(d/2) <sup>2</sup> ×π×h×1000×3):	197			
Mérőműszerek típusa:	<input checked="" type="checkbox"/> WTW pH/Cond 3320 <input type="checkbox"/> TFA KVD 011 szűrőhőmérő <input checked="" type="checkbox"/> Vízszintmérő <input type="checkbox"/> AD12 pH mérő <input type="checkbox"/> Egyé		Mintavételi berendezések, szivattyú típusa: <input checked="" type="checkbox"/> COMET GEO Duplo Plus <input type="checkbox"/> GRUNDFOS <input type="checkbox"/> EXTOL CRAFT <input type="checkbox"/> Folyamatos üzemű, termelő kut, csap <input type="checkbox"/> BAILER <input type="checkbox"/> Egyéb:			
Tisztító szivattyúzás	Időpont [óra:perc]	Hozam [l/p]	Vízszint szivattyúzás után [m]	Fajl. el. vez. kép. [µS/cm]	Vízhőmérséklet [C°]	pH érték
	13 : 32	10	-	965	14,1	-
	13 : 42	10	-	1090	13,8	-
	13 : 48	10	-	1006	13,9	-
	13 : 52	10	-	1008	13,5	-
Alkalmazott szűrő pórusmérete [µm]:	45	Kitermelt víz [l]:	200	Mintavétel ideje [óra:perc]:	13:52	
Párhuzamos minták száma, elhelyezése:	-		Ellenminták száma, elhelyezése:	-		
Helyszíni vizsgálat	Víz-hőmérséklet [C°]:	13,9	Vezetőképesség [µS/cm]:	1008	pH:	-
	Szín:	hűtőszel	Átlátszóság:	egyedül zavaros	Szag:	hagylék
Jegyzőkönyvet kiegészítő dokumentumok:	<input checked="" type="checkbox"/> 1. Mintavételi terv, <input type="checkbox"/> 2. Térkép, <input type="checkbox"/> 3. Egyéb:					
Megjegyzések:	<input checked="" type="checkbox"/> Vízszint és talpszint mérés a terepszinthez viszonyítva <input type="checkbox"/> Vezetőképesség mérés 25 C°-ra vonatkoztatva <input checked="" type="checkbox"/> pH mérés 25 C°-ra vonatkoztatva <input type="checkbox"/> Egyéb:					
Mintavevő neve:	Sándor	Dátum:	2019. 09.05.	Aláírás:	[Signature]	


\*Az akkreditálási területen kívül eső vizsgálat.



Azonosító: M-5.08-02	MINTA ÁTADÁS-ÁTVÉTELI JEGYZŐKÖNYV	 Mintavevő és vizsgáló szervezet
Egyedi jegyzőkönyv azonosító:		
GEON 385-MA-FAV 2019. 03. 03. / 1.		

A NAH által NAH-1-1823/2018 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

A megbízó neve:	GEON system Kft.	Címe:	3529 Miskolc, Knežich Károly utca 12/A 4. em. 1			
Átvevő szervezet neve:	KISANALITIKA Kft.	Címe:	3792 Sajóbáony, Gyartelep			
Kapcsolattartó neve:	Lesko Edina	Telefonszáma:	+36-46-549-231			
A minta származási helye:	Bodrogkeresztúri Regionális Hulladéklerakó, monitoring kút	Címe:	Bodrogkeresztúr 0172/38 hrsz.			
A minta típusa:	Felszín alatti víz.					
Mintavétel célja:	Ellenőrző vizsgálatok.	Minták össz. mennyisége [db]:	1			
A mintavétel módja:	<input checked="" type="checkbox"/> Akkreditált <input type="checkbox"/> Nem akkreditált	Mintavétel napja (év. hónap. nap):	2019. 03. 03.			
Mintavevő neve:	GEON system Kft.					
Mintaazonosító/mintatartó edényzet jele:	Mintatartó edényzet:	Mintavételi pont jele/neve:	Mintavétel időpontja [óra.perc]:	Mintavétel módszere [pont v. átlag]:	Minta mennyisége [M.e.: kg v. l]:	Kért vizsgálati csomag:
MT BK F2-2019/ 1	A laboratórium által előkészített edényzet.	F2 (BK-1 kút a vízjogi ü. e. szerint)	13.52	pont	A laboratórium által előkészített edényzet.	ph, nitrit, nitrát, ammonium, szulfát, foszfát, fajt. el. vezetőképesség, klorid, nátrium, Ag, As, B, Ba, Cd, Co, Cr, Cu, Mo, Ni, Pb, Se, Sn, Zn, Hg.
<hr/>						
Dátum:	2019. 03. 03.	Átadó neve, aláírása:	 Edina Lesko		Átvevő neve, aláírása:	 KISANALITIKA Kft.

 <b>KISANALITIKA</b> KISANALITIKA Laboratórium Szolgáltató Kft. Laboratórium Székhely: 1034 Budapest, Gárdonyi Géza utca 13. Tel.: +36-46 514 200 Fax: +36-46 514 201 E-mail: kisanalitika@kisanalitika.hu Web: www.kisanalitika.hu	<b>Vizsgálati jegyzőkönyv</b> <b>(felszín alatti víz)</b>	Jegyzőkönyvszám <b>F-295/19</b>
---	--	------------------------------------

A NAH által NAH-1-1613/2018 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

Megrendelő neve, címe:	GEON System Kft. 3530 Miskolc, Görgey A. u. 8. F. 4	Beérkezés dátuma:	2019.09.09.
Munkaszám:	GS-385/2019	Vizsgálatok kezdete:	2019.09.09.
Mintavétel helye, címe:	Bodrogkeresztúri Regionális Hulladéklerakó, 0172/38 hrsz., monitoring kutak	Vizsgálatok befejezése:	2019.10.10.
Mintavétel dátuma:	2019.09.09.	Mintavevő:	GEON System Kft.
		Mintavétel módja:	<u>akkreditált</u> nem akkreditált

Minta iktatószáma	5215/19
Minta megnevezése	MT-BK-F2-2019 I.
Mintavételi módszer	pontminta
<b>Vizsgált paraméter</b>	<b>Vizsgálati eredmények</b>
<b>pH</b> MSZ 1484-22:2009	6,90
<b>Fajl. el. vezkép. 25 °C-on</b> [μS/cm] MSZ EN 27888:1998	1 080
<b>Szulfát</b> [mg/l] MSZ 448-13:1983 6. fejezet	88,4
<b>Nitrát</b> [mg/l] MSZ 1484-13:2009 5. fejezet	54
<b>Nitrit</b> [mg/l] MSZ 1484-13:2009 6. fejezet	0,06
<b>Klorid</b> [mg/l] MSZ 1484-15:2009	96
<b>Ammónium</b> [mg/l] MSZ ISO 7150-1:1992	0,0395
<b>Összes foszfát</b> [mg/l] MSZ EN 1189:1998 (visszavont szabvány)	0,085


Minta iktatószama	5215/19
Minta megnevezése	MT-BK-F2-2019 I
Mintaveteli módszer	pontminta
<b>Vizsgált paraméter</b>	<b>Vizsgálati eredmények</b>
Nátrium [mg/l] MSZ 1484-3:2006 5. fejezet	30,6
Ezüst [µg/l] MSZ 1484-3:2006 5. fejezet	<4
Arzén [µg/l] MSZ 1484-3:2006 7. fejezet	2,66
Bór [µg/l] MSZ 1484-3:2006 5. fejezet	233
Bárium [µg/l] MSZ 1484-3:2006 5. fejezet	15,7
Kadmium [µg/l] MSZ 1484-3:2006 5. fejezet	<1
Kobalt [µg/l] MSZ 1484-3:2006 5. fejezet	<2
Króm [µg/l] MSZ 1484-3:2006 5. fejezet	<2
Réz [µg/l] MSZ 1484-3:2006 5. fejezet	<2
Higany [µg/l] MSZ 1484-3:2006 9. fejezet	0,523
Molibdén [µg/l] MSZ 1484-3:2006 5. fejezet	<3
Nikkel [µg/l] MSZ 1484-3:2006 5. fejezet	<3
Ólom [µg/l] MSZ 1484-3:2006 7. fejezet	<2
Szelén [µg/l] MSZ 1484-3:2006 7. fejezet	<2
Ón [µg/l] MSZ 1484-3:2006 5. fejezet	<3
Cink [µg/l] MSZ 1484-3:2006 5. fejezet	4,23

A vizsgálati eredmények kizárólag a megvizsgált mintákra vonatkoznak.

A vizsgálati jegyzőkönyv a vizsgálólaboratórium írásbeli engedélye nélkül csak teljes terjedelmében másolható!

A megadott eredményekkel kapcsolatban a kézhezvételtől számított 8 napon belül észrevetelt tehet!

Sajóbábony, 2019. október 10.

  
 Szabó Szilvia  
 laboratóriumvezető



Azonosító: M-5.08-02	MINTA ÁTADÁS-ÁTVÉTELI JEGYZŐKÖNYV	 Mintavevő és vizsgáló szervezet
Egyedi jegyzőkönyv azonosító:		
GEON-385-MA FAV-2019 <i>09.09</i>		

A NAH által NAH-1-1823/2018 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

A megbízó neve:	GEON system Kft.	Címe:	3529 Miskolc, Knežich Károly utca 12/A 4. em 1			
Átvevő szervezet neve:	Green Park 2000 Kft.	Címe:	3526 Miskolc, Huszár ut 27			
Kapcsolattartó neve:	Dr. Kadenczki Lajos	Telefonszáma:	+36-46-358-027			
A minta származási helye:	Bodrogkeresztúri Regionális Hulladéklerakó, monitoring kút	Címe:	Bodrogkeresztúr 0172/38 hrsz.			
A minta típusa:	Felszín alatti viz.					
Mintavétel célja:	Ellenőrző vizsgálatok.	Minták össz. mennyisége [db]:	1			
A mintavétel módja:	<input checked="" type="checkbox"/> Akkreditált <input type="checkbox"/> Nem akkreditált	Mintavétel napja [év. hónap. nap]:	2019. <i>09.09</i>			
Mintavevő neve:	GEON system Kft.					
Mintaazonosító/mintatartó edényzet jele:	Mintatartó edényzet:	Mintavételi pont jele/neve:	Mintavétel időpontja [óra.perc]:	Mintavétel módszere [pont v. átlag]:	Minta mennyisége [M.e.: kg v. l]:	Kért vizsgálati csomag:
MT-BK-F2-2019/1	A laboratórium által előkészített edényzet.	F2 (BK-1 kút a vízjogi u. e. szerint)	<i>13:52</i>	pont	A laboratórium által előkészített edényzet.	TPH <i>1937</i>
<hr/>						
Dátum:	2019 <i>09.09</i>	Átadó neve, aláírása:	<i>Stévková Sándor</i> <i>Miklós János</i>	Átvevő neve, aláírása:	<i>18</i>	



**Green Park 2000 Kft**  
**Környezet-analitikai Laboratórium**  
**3527 Miskolc, József A. út 59.**

☒ 3526 Miskolc, Huszár. út 27.

☎ 46/358-027; Fax: 46/358-027

E-mail: [green.park@chello.hu](mailto:green.park@chello.hu)

A NAH által NAH-I-1720/2017 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

A vizsgálati jegyzőkönyv azonosító száma: 1437/2019

## VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV

A megrendelő neve: **GEON system Kft**

Címe: **3529 Miskolc, Knézich Károly u. 12/A 4/1.**

A minta származási helye: Bodrogkeresztúr Regionális Hulladéklerakó

Minta megnevezése: Felszín alatti víz

Mintavétel végezte: Székely Sándor a Geon system Kft képviselője

Mintavétel ideje: 2019.09.09

Mintavétel jellege: akkreditált – nem akkreditált

Minta mennyisége: 0,5 L

Mintaátvevő neve: Dr. Kadenczki Lajos

A vizsgált minta átvételének időpontja: 2019.09.09

A vizsgálat elvégzésének időpontja: 2019.09.12

A minták külső megjelenése:

megfelelő

### Vizsgálati eredmények

Minta labor száma	Minta azonosítója	TPH kimutatási határ (LOQ) (ug/L)	Mért eredmény (ug/L)
1437	MT-BK-F2-2019/I	50ug/L	≤LOQ

Magyarázat: <LOQ: A mért érték kisebb, mint a kimutatási határ.

### Vizsgálati módszer, készülék és a mérések becsült bizonytalansága

Vizsgálat neve	Módszer	Készülék	Bizonytalanság
TPH=VPH+EPH	EPA 5021/A:2003 Rev:3	GC-FID Head Space Varian 3800	± 10 rel. %
	MSZ 1484-7:2005	GC-FID Varian 3900	± 10 rel. %

A vizsgálati eredmények csak a megvizsgált mintára vonatkoznak!

A vizsgálati jegyzőkönyv a vizsgáló laboratórium engedélye nélkül csak teljes terjedelmében másolható!

Miskolc, 2019.09.17

Dr. Kadenczki Lajos  
 Laboratórium vezető



P.h.





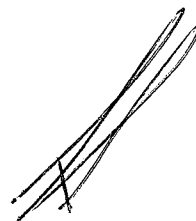
## 5. melléklet

Csurgalékvíz vizsgálati jegyzőkönyvek

## **Bodrogkeresztúri Regionális Települési Szilárdhulladék Lerakó**

### **Csurgalékvíz vizsgálata – 2015. I. negyedév II. ütem**

Munkaszám: 500-2015



**Dr. Szabó Attila**  
Okl. környezetmérnök  
Környezetvédelmi szakértő  
Környezetvédelmi tervező  
Ügyvezető



A MENTO Környezetkultúra Kft. (3527 Miskolc, Besenyői út 26.) cégünket bízta meg a Bodrogkeresztúri Regionális Hulladéklerakó II. ütemének csurgalékvízgyűjtő medencéjéből vett minta laboratóriumban történő vizsgálatával.

### 1. A vizsgálat tárgya

A Bodrogkeresztúri Regionális Hulladéklerakó csurgalékvízének vizsgálata.

#### Elvégzett vizsgálatok:

- Dikromátos oxigénfogyasztás,  $KOI_k$
- Biokémiai oxigénigény,  $BOI_5$
- Összes szervesetlen nitrogén
- Nitrát, nitrit, ammónia
- Összes foszfor
- Toxikus fémek vizsgálata
- TPH

### 2. A mintavétel ideje

2015. április 8.

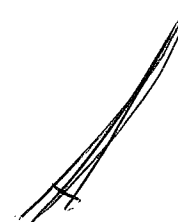
### 3. A vizsgálatot végző laboratórium

Cégünk a KISANALITIKA Laboratóriumi Szolgáltató Kft. (akkreditálási szám: NAT-1-1613/2014), a Green Park 2000 Bt. (akkreditálási szám: NAT-1-1720/2013) akkreditált laboratóriumát bízta meg a vizsgálatok elvégzésével.

### 4. A vizsgálati eredmények

A vizsgálati eredmények az 1. – 2. mellékletekben találhatók.

Miskolc, 2015. július 7.



Dr. Szabó Attila  
Okl. környezetmérnök  
Ügyvezető



**Mellékletek:**

1. sz. melléklet: KISANALITIKA Laboratóriumi Szolgáltató Kft. vizsgálati jegyzőkönyve
2. sz. melléklet: Green Park 2000 Bt. vizsgálati jegyzőkönyve



## Mellékletek


- 1. melléklet: KISANALITIKA Laboratóriumi  
Szolgáltató Kft. vizsgálati jegyzőkönyve
- 2. melléklet: Green Park 2000 Bt. vizsgálati  
jegyzőkönyve



1.sz. melléklet

KISANALITIKA Laboratóriumi Szolgáltató Kft.  
vizsgálati jegyzőkönyve



 <b>KISANALITIKA</b> KISANALITIKA Laboratóriumi Szolgáltató Kft. Laboratórium Cím: 3534 Miskolc, Irinyi J. 7. Tel.: 36-36/521-1111, fax: 36-36/521-1122 E-mail: kisanalitika@kisanalitika.hu	<b>Vizsgálati jegyzőkönyv</b> <b>(szennyvíz)</b>	A jegyzőkönyv száma: <b>SZ-677/15</b>
---	---	--

A NAT által NAT-1-1613/2014 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

Megrendelő neve, címe: GEON System Kft.  
 3534 Miskolc, Irinyi J. 7.  
 Mintavétel helye, címe: MENTO Környezetkultúra Kft.  
 Bodrogkeresztúri Regionális Hulladékkezelő Központ  
 Mintavétel dátuma: 2015.04.08.  
 Beérkezés dátuma: 2015.04.08.  
 Vizsgálatok kezdete: 2015.04.08.  
 Vizsgálatok befejezése: 2015.07.02.  
 Mintavevő: Geokomplex Kft.  
 Mintavétel módja: akkreditált/nem akkreditált

Minta iktatószáma	1686/15
Minta megnevezése	BK-CSURG-I.
Mintavételi módszer	pontminta
<b>Vizsgált paraméter</b>	<b>Vizsgálati eredmények</b>
<b>Kémiai oxigén igény (KOI<sub>4</sub>)</b> [mg/l] MSZ ISO 6060:1991	3 409
<b>Biokémiai oxigénig. (BOI<sub>5</sub>)</b> [mg/l] MSZ EN 1899-1:2000	93
<b>Összes szervesetlen nitrogén</b> [mg/l] MSZ 260-12:1987	370
<b>Ammónium-nitrogén</b> [mg/l] MSZ 260-9:1988 2. fejezet	370
<b>Nitrattartalom nitrogénben kifejezve</b> [mg/l] MSZ 260-10:1985	<0,02
<b>Nitráttartalom nitrogénben kifejezve</b> [mg/l] MSZ 260-11:1971	<0,5
<b>Összes foszfor</b> [mg/l] MSZ EN ISO 6878:2004 8. fejezet	11,71
<b>Összes Arzén</b> [mg/l] MSZ 1484—3:2006 5. fejezet	0,160
<b>Összes Cink</b> [mg/l] MSZ 1484—3:2006 5. fejezet	0,095
<b>Összes Hígany</b> [mg/l] MSZ 1484—3:2006 5. fejezet	0,010
<b>Összes Kadmium</b> [mg/l] MSZ 1484—3:2006 5. fejezet	<0,001
<b>Összes Króm</b> [mg/l] MSZ 1484—3:2006 5. fejezet	0,180
<b>Króm(VI)</b> [mg/l] MSZ 260-32:1989 2.fejezet	<0,02

Minta iktatószáma	1686/15
Minta megnevezése	BK-CSURG-I.
Mintavételi módszer	pontminta
Vizsgált paraméter	Vizsgálati eredmények
Összes Nikkel MSZ 1484—3:2006 5. fejezet	[mg/l] 0,015
Összes Ólom MSZ 1484—3:2006 5. fejezet	[mg/l] 0,020
Összes Réz MSZ 1484—3:2006 5. fejezet	[mg/l] <0,002

A mintavételnél alkalmazott szabványok (akkreditált mintavétel esetén): -

A vizsgálati eredmények kizárólag a megvizsgált mintákra vonatkoznak.

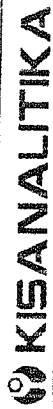
A vizsgálati jegyzőkönyv a vizsgálólaboratórium írásbeli engedélye nélkül csak teljes terjedelmében másolható.

A megadott eredményekkel kapcsolatban a kézhezvételtől számított 8 napon belül észrevételt tehet.

Sajóbábony, 2015. július 2.

Szabó Szilvia  
laboratóriumvezető

KISANALITIKA  
Laboratórium: Szolgáltató Kft.  
3792 Sajóbábony, Gyártelep  
Adószám: 1175315-2-05



KISANALITIKA Laboratóriumi Szolgáltató Kft.  
Laboratórium

## Mintaátadás-átvételi jegyzőkönyv (szennyvíz)

Lapszám:  
467/15

A megrendelő neve:

GEON SystemKft.

címe:

3534 Miskolc Irinyi J. 7

A mintavétel helye:

MiReHuKöz Kft.

címe:

Hejőpapi hulladéklerakó, Bodrogkeresztúr Reg.Hull.Közp.

A mintavétel dátuma:

2015.04.08.

A mintavétel időtartama:

-

A mintavétel célja:

vizsgálat

A mintavétel módszere:

pontminta (pont)

időarányos átlagminta (átl.)

Geokomplex Kft.

A mintavétel módja:

akkreditált/nem akkreditált

Átvétel időpontja:

2015.04.08.

Minta azonosító	Mintavétel időpontja [óra]	Mintavételi pont(ok)	Minta-tartó jele	Minta-vételi módszer	Minta térf. [l]	Vizsgálandó vízminőségi jellemzők
1684/15	-	MRHK-CSURG-I.	u.a.	pont	3	KO <sub>l</sub> , BO <sub>l</sub> , összes szervetlen nitrogén, Ammónium-N, Nitrát-N, Nitrit-N, összes foszfor, As, Zn, Hg, Cd, Cr, KrómVI., Ni, Pb, Cu
1685/15	-	VE-CSURG-I.	u.a.	pont	3	KO <sub>l</sub> , BO <sub>l</sub> , összes szervetlen nitrogén, Ammónium-N, Nitrát-N, Nitrit-N, összes foszfor, As, Zn, Hg, Cd, Cr, KrómVI., Ni, Pb, Cu
1686/15	-	BK-CSURG-I.	u.a.	pont	3	KO <sub>l</sub> , BO <sub>l</sub> , összes szervetlen nitrogén, Ammónium-N, Nitrát-N, Nitrit-N, összes foszfor, As, Zn, Hg, Cd, Cr, KrómVI., Ni, Pb, Cu

SCHÉNYI NIKOLAJ

.....

Mintaátvevő neve és aláírása

.....

Mintaátadó neve és aláírása

Egyéb vizsgálatok:

A mintavételre vonatkozó részletek:

A tartósítás módja:

Megjegyzések:

Dátum: 20.11.2014. 14.00 óra

.....  
Mintavevő vagy mintaátvevő aláírása



2.sz. melléklet

Green Park 2000 Bt. vizsgálati jegyzőkönyve





**Green Park 2000 Bt**  
**Környezet-analitikai Laboratórium**

3526 Miskolc, Huszár. út 27.  
 ☎ 46/358-027; Fax: 46/358-027  
 E-mail: [green.park@chello.hu](mailto:green.park@chello.hu)

A NAT által NAT-1-1720/2013 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

A vizsgálati jegyzőkönyv azonosító száma: 224/2015

## VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV

A megrendelő neve: **GEON system Kft**

Címe: **3534 Miskolc, Irinyi J. u.7**

Mento Környezetkultúra Kft

A minta származási helye: Bodrogkeresztúri Regionális  
 Hulladékkezelő Központ

Minta megnevezése: Csurgalékvíz

Mintavételt végezte: Geokomplex Kft

Mintavétel ideje: 2015.04.08

Mintavétel jellege: akkreditált – nem akkreditált

Minta mennyisége: 0,5 L

Mintaátvevő neve: Dr.Kadenczki Lajos

A vizsgált minta átvételének időpontja: 2015.04.08

A vizsgálat elvégzésének időpontja: 2015.04.10

A minták külső megjelenése:

megfelelő

### Vizsgálati eredmények

Minta labor száma	Minta azonosítója	TPH kimutatási határ (LOQ) (ug/L)	Mért eredmény (ug/L)
224	BK-CSURG-I	50ug/L	826,0

Magyarázat: <LOQ: A mért érték kisebb, mint a kimutatási határ.


### Vizsgálati módszer, készülék és a mérések becsült bizonytalansága

Vizsgálat neve	Módszer	Készülék	Bizonytalanság
TPH=VPH+EPH	MSZ 1484-4:1998	GC-FID Head Space Varian 3400	± 10 rel.%
	MSZ 1484-7:2005	GC-FID Varian 3800	± 10 rel.%

A vizsgálati eredmények csak a megvizsgált mintára vonatkoznak!

A vizsgálati jegyzőkönyv a vizsgáló laboratórium engedélye nélkül csak teljes terjedelmében másolható!

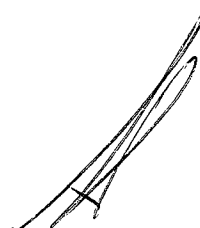
Miskolc, 2015.04.11

  
 Dr. Kadenczki Lajos  
 Laboratórium vezető

## **Bodrogkeresztúri Regionális Települési Szilárdhulladék Lerakó**

**Csurgalékvíz vizsgálata – 2015. II. negyedév  
II. ütem**

Munkaszám: 400-2015



**Dr. Szabó Attila**  
Okl. környezetmérnök  
Környezetvédelmi szakértő (K-V, K-L)  
Környezetvédelmi tervező (KB- T)  
Ügyvezető



A MENTO Környezetkultúra Kft. (3527 Miskolc, Besenyői út 26.) cégünket bízta meg a Bodrogkeresztúri Regionális Hulladéklerakó II. ütemének csurgalékvízgyűjtő medencéjéből vett minta laboratóriumban történő vizsgálatával.

## **1. A vizsgálat tárgya**

A Bodrogkeresztúri Regionális Hulladéklerakó csurgalékvízének vizsgálata.

### Elvégzett vizsgálatok:

- Dikromátos oxigénfogyasztás,  $KOI_k$
- Biokémiai oxigénigény,  $BOI_5$
- Összes szerves nitrogén
- Nitrát, nitrit, ammónia
- Összes foszfor
- Szulfidok
- Könnyen felszabaduló cianidok, összes cianid
- AOX
- Toxikus fémek vizsgálata
- TPH

## **2. A mintavétel ideje**

2015. június 4.

## **3. A vizsgálatot végző laboratórium**

Cégünk a KISANALITIKA Laboratóriumi Szolgáltató Kft. (akkreditálási szám: NAT-1-1613/2014), a Green Park 2000 Bt. (akkreditálási szám: NAT-1-1720/2013) és az ÉRV Északmagyarországi Regionális Vízművek Zrt. (akkreditálási szám: NAT-1-1020/2014) akkreditált laboratóriumát bízta meg a vizsgálatok elvégzésével.

## **4. A vizsgálati eredmények**

A vizsgálati eredmények az **1. – 3. mellékletekben** találhatóak.

Miskolc, 2015. június 29

Dr. Szabó Attila  
Okl. környezetmérnök  
Ügyvezető



**Mellékletek:**

- 1. sz. melléklet:** KISANALITIKA Laboratóriumi Szolgáltató Kft. vizsgálati jegyzőkönyve
- 2. sz. melléklet:** Green Park 2000 Bt. vizsgálati jegyzőkönyve
- 3. sz. melléklet:** ÉRV Északmagyarországi Regionális Vízművek Zrt. vizsgálati jegyzőkönyve





## Mellékletek

- 1. melléklet: KISANALITIKA Laboratóriumi  
Szolgáltató Kft. vizsgálati jegyzőkönyve
- 2. melléklet: Green Park 2000 Bt. vizsgálati  
jegyzőkönyve
- 3. melléklet: ÉRV Északmagyarországi Regionális  
Vízművek Zrt. vizsgálati jegyzőkönyve

1.sz. melléklet

KISANALITIKA Laboratóriumi Szolgáltató Kft.  
vizsgálati jegyzőkönyve



A NAT által NAT-1-1613/2014 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

Megrendelő neve, címe: GEON System Kft.  
3534 Miskolc, Irinyi J. 7.  
Mintavétel helye, címe: MENTO Környezetkultúra Kft.  
Bodrogkeresztúri Regionális Hulladékkezelő Központ  
Mintavétel dátuma: 2015.06.04.  
Beérkezés dátuma: 2015.06.08.  
Vizsgálatok kezdete: 2015.06.08.  
Vizsgálatok befejezése: 2015.06.12.  
Mintavevő: Rendszerkezelők  
Mintavétel módja: akkreditált/nem akkreditált

Minta iktatószáma	2792/15
Minta megnevezése	BK-CSURG-II.
Mintavételi módszer	pontminta
<b>Vizsgált paraméter</b>	<b>Vizsgálati eredmények</b>
<b>Kémiai oxigén igény (KOI<sub>k</sub>)</b> [mg/l] MSZ ISO 6060:1991	2 632
<b>Biokémiai oxigénig. (BOI<sub>5</sub>)</b> [mg/l] MSZ EN 1899-1:2000	8
<b>Összes szervesetlen nitrogén</b> [mg/l] MSZ 260-12:1987	339
<b>Nitrát</b> [mg/l] MSZ 260-11:1971	<0,5
<b>Nitráttartalom nitrogénben kifejezve</b> [mg/l] MSZ 260-11:1971	<0,5
<b>Nitrit</b> [mg/l] MSZ 260-10:1985	0,48
<b>Nitrittartalom nitrogénben kifejezve</b> [mg/l] MSZ 260-10:1985	0,14
<b>Ammónium</b> [mg/l] MSZ 260-9:1988 2. fejezet	437
<b>Ammónium-nitrogén</b> [mg/l] MSZ 260-9:1988 2. fejezet	339
<b>Összes foszfor</b> [mg/l] MSZ EN ISO 6878:2004 8. fejezet	9,18
<b>Összes Arzén</b> [mg/l] MSZ 1484—3:2006 5. fejezet	0,235
<b>Összes Cink</b> [mg/l] MSZ 1484—3:2006 5. fejezet	0,125
<b>Összes Higany</b> [mg/l] MSZ 1484—3:2006 5. fejezet	<0,002
<b>Összes Kadmium</b> [mg/l] MSZ 1484—3:2006 5. fejezet	<0,001
<b>Összes Króm</b> [mg/l] MSZ 1484—3:2006 5. fejezet	0,830
<b>Króm(VI)</b> [mg/l] MSZ 260-32:1989 2. fejezet	<0,02

Minta iktatószáma	2792/15
Minta megnevezése	BK-CSURG-II.
Mintavételi módszer	pontminta
Vizsgált paraméter	Vizsgálati eredmények
Összes Nikkel [mg/l] MSZ 1484—3:2006 5. fejezet	0,140
Összes Ólom [mg/l] MSZ 1484—3:2006 5. fejezet	<0,009
Összes Réz [mg/l] MSZ 1484—3:2006 5. fejezet	0,010

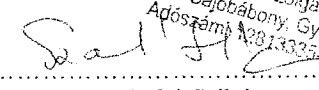
A mintavételnél alkalmazott szabványok (akkreditált mintavétel esetén): -

A vizsgálati eredmények kizárólag a megvizsgált mintákra vonatkoznak.

A vizsgálati jegyzőkönyv a vizsgálólaboratórium írásbeli engedélye nélkül csak teljes terjedelmében másolható.

A megadott eredményekkel kapcsolatban a kézhezvételtől számított 8 napon belül észrevételt tehet.

Sajóbábony, 2015. június 12.

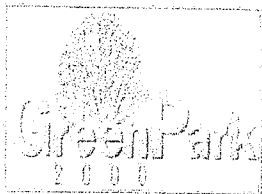
  
**KISANALITIKA**  
 Laboratóriumi Szolgáltató Kft.  
 3792 Sajóbábony, Gyártelep  
 Adószám: 12813325-2-05  
 Szabó Szilvia  
 laboratóriumvezető

## 2.sz. melléklet

Green Park 2000 Bt. vizsgálati jegyzőkönyve







**Green Park 2000 Bt**  
**Környezet-analitikai Laboratórium**

3526 Miskolc, Huszár. út 27.  
 ☎ 46 358-027; Fax: 46 358-027  
 E-mail: [green.park@achello.hu](mailto:green.park@achello.hu)

A NAT által NAT-I-1720/2013 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

A vizsgálati jegyzőkönyv azonosító száma: 405/2015

## VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV

A megrendelő neve: **GEON system Kft**

Címe: **3534 Miskolc, Irinyi J. u.7**

A minta származási helye: Bodrogkeresztúr Regionális  
 Hulladék Kezelő Központ

Minta megnevezése: Csurgalék víz

Mintavétel végezte: Geokomplex Kft

Mintavétel ideje: 2015.06.04

Mintavétel jellege: akkreditált – nem akkreditált

Minta mennyisége: 1,0L

Mintaátvevő neve: Dr.Kadenczki Lajos

A vizsgált minta átvételének időpontja: 2015.06.05

A vizsgálat elvégzésének időpontja: 2015.06.08

A minták külső megjelenése: ☐ megfelelő

### Vizsgálati eredmények

Minta labor száma	Minta azonosítója	TPH kimutatási határ (LOQ) (ug/L)	Mért eredmény (ug/L)
405	BK-Csurg-II	50ug/L	1729,7

Magyarázat: < LOQ: A mért érték kisebb, mint a kimutatási határ.

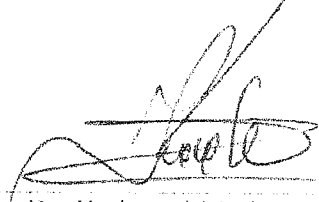
### Vizsgálati módszer, készülék és a mérések becsült bizonytalansága

Vizsgálat neve	Módszer	Készülék	Bizonytalanság
TPH=VPH+EPH	MSZ 1484-4:1998	GC-FID Head Space Varian 3400	± 10 rel.%
	MSZ 1484-7:2005	GC-FID Varian 3800	± 10 rel.%

A vizsgálati eredmények csak a megvizsgált mintára vonatkoznak!

A vizsgálati jegyzőkönyv a vizsgáló laboratórium engedélye nélkül csak teljes terjedelmében másolható!

Miskolc, 2015.06.10

  
 Dr. Kadenczki Lajos  
 Laboratórium vezető

3.sz. melléklet

ÉRV Északmagyarországi Regionális Vízművek Zrt.  
vizsgálati jegyzőkönyve





Északmagyarországi Regionális Vízművek Zártkörűen  
Működő Részvénytársaság  
Vízminőség-ellenőrzési Osztály  
Központi laboratórium  
3/60 Kazincbarcika, Tardona ut. 1

A NAT által NA1-1-1020-2014 számon akkreditált  
vizsgálólaboratórium

Megrendelő

KISANALITIKA Laboratórium Szolgáltató Kft.  
3792 Sajóbábony, Gyártelep

## Vizsgálati jegyzőkönyv

Jegyzőkönyv száma: 1369/2015

Iktatási szám	Mintavételi hely	Vizsgált anyag	Mintavétel időpontja	Berkezes dátuma	Vizsgálatok megkezdésének dátuma	Mintavevő
1369/2015	B. Sütőgörcsút, BK-OSURG-B (MÉNTO Környezetkultúra Kft.) -	víz	2015.06.04	2015.06.04	2015.06.05	Geokomplex Kft.

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Standard szám	Mért érték Iktatási szám: 1369/2015
Csúfú	mg/l	MSZ 448-14: 1990 (3)	0,04
Csúfú cianid	µg/l	MSZ 280-30: 1992 (4.6)	37
Kéményi-feloldható cianid	µg/l	MSZ 260-30: 1992 (5)	< 10
Antigénbélhuta: szervesen kötött baktériák (ATP)	pg/l	MSZ EN ISO 9562: 2005	2 600

A vizsgálati eredmények kizárólag a megvizsgált mintákra vonatkoznak.

A vizsgálat a megadott szabványok szerint készült.

A mintákat a Geokomplex vette így a felel a mintavétel, mintaszállítás, mintazonosság megfeleléseért. A megrendelő észrevétele 18 napon belül tehető meg.

Az adatokra csak a vizsgáló laboratóriumra való utalással lehet hivatkozni, a laboratórium engedélye nélkül a jegyzőkönyv csak teljes terjedelemben másolható.

Kazincbarcika, 2015. június 24

  
osztályvezető



3530 Miskolc, Görgey A. u. 8. F/4.

Tel.: 46/200-120

Fax: 46/332-140

**MENTO Környezetkultúra Kft.**  
**(3527 Miskolc, Besenyői út 26.)**

Bodrogkeresztúri Regionális Települési Szilárdhulladék Lerakó  
Csurgalékvíz vizsgálata  
2015. III. negyedév II. ütem

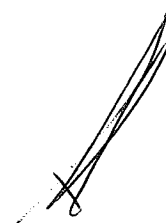
Megbízó:

MENTO Környezetkultúra Kft.  
3527 Miskolc, Besenyői út 26.

## **Bodrogkeresztúri Regionális Települési Szilárdhulladék Lerakó**

### **Csurgalékvíz vizsgálata – 2015. III. negyedév II. ütem**

Munkaszám: 670-2015



**Dr. Szabó Attila**

Okl. környezetmérnök

Vízészlet gazdálkodási építmények tervezése (VZ-VKG)

Ügyvezető

2015. december

 **GEON system Kft.**  
3530 Miskolc.  
Görgey A. 8. F/4.  
Adószám: 13605045-2-05





A MENTO Környezetkultúra Kft. (3527 Miskolc, Besenyői út 26.) cégünket bízta meg a Bodrogkeresztúri Regionális Hulladéklerakó II. ütemének csurgalékvízgyűjtő medencéjéből vett minta laboratóriumban történő vizsgálatával.

## 1. A vizsgálat tárgya

A Bodrogkeresztúri Regionális Hulladéklerakó csurgalékvizének vizsgálata.

### Elvégzett vizsgálatok:

- Dikromátos oxigénfogyasztás,  $\text{KOI}_k$
- Biokémiai oxigénigény,  $\text{BOI}_5$
- Összes szervesetlen nitrogén
- Nitrát, nitrit, ammónia
- Összes foszfor
- Szulfidok
- Könnyen felszabaduló cianidok, összes cianid
- AOX
- Toxikus fémek vizsgálata
- TPH

## 2. A mintavétel ideje

2015. augusztus 12.

## 3. A vizsgálatot végző laboratórium

Cégünk a KISANALITIKA Laboratóriumi Szolgáltató Kft. (akkreditálási szám: NAT-1-1613/2014), a Green Park 2000 Bt. (akkreditálási szám: NAT-1-1720/2013) és az ÉRV Északmagyarországi Regionális Vízművek Zrt. (akkreditálási szám: NAT-1-1020/2014) akkreditált laboratóriumát bízta meg a vizsgálatok elvégzésével.

## 4. A vizsgálati eredmények

A vizsgálati eredmények az 1. – 3. mellékletekben találhatóak.

Miskolc, 2015. december

 **GEON system Kft.**  
3530 Miskolc,  
Görgey A. 8. F/4.  
Adószám: 13605045-2-05

Dr. Szabó Attila  
Okl. környezetmérnök  
Ügyvezető



**Mellékletek:**

1. sz. melléklet: KISANALITIKA Laboratóriumi Szolgáltató Kft. vizsgálati jegyzőkönyve
2. sz. melléklet: Green Park 2000 Bt. vizsgálati jegyzőkönyve
3. sz. melléklet: ÉRV Északmagyarországi Regionális Vízművek Zrt. vizsgálati jegyzőkönyve



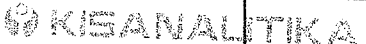
## Mellékletek

1. melléklet: KISANALITIKA Laboratóriumi  
Szolgáltató Kft. vizsgálati jegyzőkönyve
2. melléklet: Green Park 2000 Bt. vizsgálati  
jegyzőkönyve
3. melléklet: ÉRV Északmagyarországi Regionális  
Vízművek Zrt. vizsgálati jegyzőkönyve

1.sz. melléklet

KISANALITIKA Laboratóriumi Szolgáltató Kft.  
vizsgálati jegyzőkönyve



 <p><b>KISANALITIKA</b> KISANALITIKA Laboratórium Szolgáltató Kft. Laboratórium 1125 Budapest, József Attila út 13-15. épület Tel.: +36 (0)1 461 1111 Fax: +36 (0)1 461 1112 E-mail: kisanalitika@kisanalitika.hu</p>	<p align="center"><b>Vizsgálati jegyzőkönyv</b> <b>(szennyvíz)</b></p>	<p>A jegyzőkönyv száma:  SZ-713/15</p>
---	--	--

A NAT által NAT-1-1613/2014 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

Megrendelő neve, címe:	GEON System Kft.
Mintavétel helye, címe:	3534 Miskolc, Irinyi J. 7. MENTO Környezetkultúra Kft. Bodrogkeresztúri Regionális Hulladékkezelő Központ
Mintavétel dátuma:	2015.08.12.
Beérkezés dátuma:	2015.08.12.
Vizsgálatok kezdete:	2015.08.12.
Vizsgálatok befejezése:	2015.09.11.
Mintavevő:	Geokomplex Kft.
Mintavétel módja:	<u>akkreditált</u> /nem akkreditált

Minta iktatószáma	4005/15
Minta megnevezése	BK-CSURG-III.
Mintavételi módszer	pontminta
Vizsgált paraméter	Vizsgálati eredmények
<b>Kémiai oxigén igény (KOI<sub>k</sub>)</b> [mg/l] MSZ ISO 6060:1991	2 517
<b>Biokémiai oxigénig. (BOI<sub>5</sub>)</b> [mg/l] MSZ EN 1899-1:2000	9
<b>Összes szervesetlen nitrogén</b> [mg/l] MSZ 260-12:1987	398
<b>Nitrát</b> [mg/l] MSZ 260-11:1971	<0,5
<b>Nitráttartalom nitrogénben kifejezve</b> [mg/l] MSZ 260-11:1971	<0,5
<b>Nitrit</b> [mg/l] MSZ 260-10:1985	<0,02
<b>Nitrittartalom nitrogénben kifejezve</b> [mg/l] MSZ 260-10:1985	<0,02
<b>Ammonium</b> [mg/l] MSZ 260-9:1988 2. fejezet	513
<b>Összes foszfor</b> [mg/l] MSZ EN ISO 6878:2004 8. fejezet	15,1
<b>Króm(VI)</b> [mg/l] MSZ 260-32:1989 2. fejezet	<0,02
<b>Összes Arzén</b> [mg/l] MSZ 1484—3:2006 5. fejezet	0,273
<b>Összes Cink</b> [mg/l] MSZ 1484—3:2006 5. fejezet	0,278
<b>Összes Hígany</b> [mg/l] MSZ 1484—3:2006 5. fejezet	<0,002
<b>Összes Kadmium</b> [mg/l] MSZ 1484—3:2006 5. fejezet	<0,001
<b>Összes Króm</b> [mg/l] MSZ 1484—3:2006 5. fejezet	0,875



Minta iktatószáma	4005/15
Minta megnevezése	BK-CSURG-III.
Mintavételi módszer	pontminta
<b>Vizsgált paraméter</b>	<b>Vizsgálati eredmények</b>
Összes Nikkel MSZ 484—3:2006 5. fejezet [mg/l]	0,158
Összes Ólom MSZ 484—3:2006 5. fejezet [mg/l]	<0,009
Összes Réz MSZ 484—3:2006 5. fejezet [mg/l]	0,030

A vizsgálati eredmények kizárólag a megvizsgált mintákra vonatkoznak.

A vizsgálati jegyzőkönyv a vizsgálólaboratórium írásbeli engedélye nélkül csak teljes terjedelmében másolható.

A megadott eredményekkel kapcsolatban a kézhezvételtől számított 8 napon belül észrevételt tehet.

Sajóbábony, 2015. szeptember 11.

Szabó Szilvia  
laboratóriumvezető

2.sz. melléklet

Green Park 2000 Bt. vizsgálati jegyzőkönyve



*Green Park 2000 Bt*  
*Környezet-analitikai Laboratórium*

3526 Miskolc, Huszár, út 27.  
 ☎ 46 358-0277; Fax: 46 358-0277  
 E-mail: [green.park@chello.hu](mailto:green.park@chello.hu)

A NAT által NAT-1-1720:2013 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

A vizsgálati jegyzőkönyv azonosító száma: 623/2015

## VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV

A megrendelő neve: **GEON system Kft**

Címe: **3530 Miskolc, Görgey A.u.8. F/4**

A minta származási helye: Bodrogkeresztúr Regionális  
 Hulladékkezelő Központ

Minta megnevezése: viz (csurgalek)

Mintavétel végezte: Geokomplex Kft

Mintavétel ideje: 2015.08.12

Mintavétel jellege: akkreditált - nem akkreditált

Minta mennyisége: 1,0L

Mintaátvevő neve: Dr.Kadenezki Lajos

A vizsgált minta átvételének időpontja: 2015.08.12

A vizsgálat elvégzésének időpontja: 2015.08.13

A minták külső megjelenése: megfelelő

### Vizsgálati eredmények

Minta labor száma	Minta azonosítója	TPH kimutatási határ (LOQ) ( $\mu\text{g/L}$ )	Mért eredmény ( $\mu\text{g/L}$ )
623	BK-Csurg-III	50 $\mu\text{g/L}$	9866,3

Magyarázat: LOQ: A mért érték kisebb, mint a kimutatási határ.

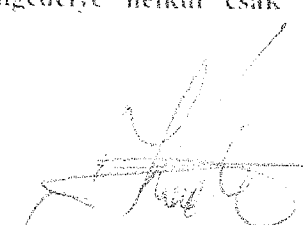
### Vizsgálati módszer, készülék és a mérések becsült bizonytalansága

Vizsgálat neve	Módszer	Készülék	Bizonytalanság
TPH, A-PhI, I-PhI	MSZ 1484-1:1998	GC-FID Head Space Varian 3400	$\pm 10 \text{ rel.}\%$
	MSZ 1484-7:2005	GC-FID Varian 3800	$\pm 10 \text{ rel.}\%$

A vizsgálati eredmények csak a megvizsgált mintára vonatkoznak!

A vizsgálati jegyzőkönyv a vizsgáló laboratórium engedélye nélkül csak teljes terjedelmében másolható!

Miskolc, 2015.08.27

  
 Dr. Kadenezki Lajos  
 Laboratórium vezető

3.sz. melléklet

ÉRV Északmagyarországi Regionális Vízművek Zrt.  
vizsgálati jegyzőkönyve





Északmagyarországi Regionális Vízművek Zártkörűen  
Működő Részvénytársaság  
Vízminőség-ellenőrzési Osztály  
Központi laboratórium  
3700 Kazincbarcika, Tardonai út 1.

A NAT által NAT-1-1020/2014 számon akkreditált  
vizsgálólaboratórium.

Megrendelő:

KISANALITIKA Laboratórium Szolgáltató Kft.  
3792 Sajóbábony, Gyártelep

## Vizsgálati jegyzőkönyv

Jegyzőkönyv száma: 1891/2015

Iktatószám	Mintavétel hely	Vizsgált anyag	Mintavétel időpontja	Beérkezés dátuma	Vizsgálatok megkezdésének dátuma	Mintavevő
7914/2015	Bodrogkeresztúr; BK-CSURGÁRT (MENTO Környezetkultúra Kft.), csurgálékvíz	víz	2015.08.12	2015. 08. 13.	2015. 08. 13.	Geokomplex Kft.

Vizsgált paraméter	Mérték egység	Szabvány szám	Mért érték Iktatószám: 7914/2015
Szulfid	mg/l	MSZ 448-14: 1996 (3)	4,0
Könnyen felszabaduló cianid	µg/l	MSZ 260-30: 1992 (5)	12
Összes cianid	µg/l	MSZ 260-30: 1992 (4.6.)	30
Adszorbeálható, szervesen kötött halogének (AOX)	µg/l	MSZ EN ISO 9562: 2005	380

A vizsgálati eredmények kizárólag a megvizsgált mintákra vonatkoznak.

A mérések a megadott szabványok szerint készültek.

A mintát a Geokomplex Kft. vette, így ő felel a mintavétel, mintaszállítás, mintaazonosság megfeleléséért.

Az adatokra csak a vizsgáló laboratóriumra való utalással lehet hivatkozni, a laboratórium engedélye nélkül a jegyzőkönyv csak teljes terjedelemben másolható.

Kazincbarcika, 2015. szeptember 07.

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*  
osztályvezető





3530 Miskolc, Görgey A. u . 8. F/4.

Tel.: 46/200-120

Fax: 46/332-140

**MENTO Környezetkultúra Kft.**  
**(3527 Miskolc, Besenyői út 26.)**

Bodrogkeresztúri Regionális Települési Szilárdhulladék Lerakó  
Csurgalékvíz vizsgálata  
2015. IV. negyedév II. ütem

Megbízó:  
MENTO Környezetkultúra Kft.  
3527 Miskolc, Besenyői út 26.

## **Bodrogkeresztúri Regionális Települési Szilárdhulladék Lerakó**

### **Csurgalékvíz vizsgálata – 2015. IV. negyedév II. ütem**

Munkaszám: 680-2015



**GEON system Kft.**  
3530 Miskolc,  
Görgey A. 8. F/4  
Adószám: 13605048-2-05

**Dr. Szabó Attila**  
Okl. környezetmérnök  
Vízkezelés gazdálkodási építmények tervezése (VZ-VKG)  
Ügyvezető

2015. december



A MENTO Környezetkultúra Kft. (3527 Miskolc, Besenyői út 26.) cégünket bízta meg a Bodrogkeresztúri Regionális Hulladéklerakó II. ütemének csurgalékvízgyűjtő medencéjéből vett minta laboratóriumban történő vizsgálatával.

## 1. A vizsgálat tárgya

A Bodrogkeresztúri Regionális Hulladéklerakó csurgalékvizének vizsgálata.

### Elvégzett vizsgálatok:

- Dikromátos oxigénfogyasztás,  $\text{KOI}_k$
- Biokémiai oxigénigény,  $\text{BOI}_5$
- Összes szervesetlen nitrogén
- Nitrát, nitrit, ammónia
- Összes foszfor
- Szulfidok
- Könnyen felszabaduló cianidok, összes cianid
- AOX
- Toxikus fémek vizsgálata
- TPH

## 2. A mintavétel ideje

2015. november 10.

## 3. A vizsgálatot végző laboratórium

Cégünk a KISANALITIKA Laboratóriumi Szolgáltató Kft. (akkreditálási szám: NAT-1-1613/2014), a Green Park 2000 Bt. (akkreditálási szám: NAT-1-1720/2013), az ÉRV Északmagyarországi Regionális Vízművek Zrt. (akkreditálási szám: NAT-1-1020/2014) és a B.A.Z. Megyei Kormányhivatal Környezetvédelmi és Természetvédelmi Főosztály Környezetvédelmi Mérőközpont (akkreditálási szám: NAT-1-1040/2014) akkreditált laboratóriumát bízta meg a vizsgálatok elvégzésével.

## 4. A vizsgálati eredmények

A vizsgálati eredmények az 1. – 4. mellékletekben találhatóak.

Miskolc, 2015. december

 **GEON system Kft.**  
3530 Miskolc,  
Görgey A. 8. F/4.  
Adószám: 13605045-2-05  
Dr. Szabó Attila  
Okl. környezetmérnök  
Ügyvezető



**Mellékletek:**

1. **sz. melléklet:** KISANALITIKA Laboratóriumi Szolgáltató Kft. vizsgálati jegyzőkönyve
2. **sz. melléklet:** Green Park 2000 Bt. vizsgálati jegyzőkönyve
3. **sz. melléklet:** ÉRV Északmagyarországi Regionális Vízművek Zrt. vizsgálati jegyzőkönyve
4. **sz. melléklet:** B.A.Z. Megyei Kormányhivatal Környezetvédelmi és Természetvédelmi Főosztály Környezetvédelmi Mérőközpont vizsgálati jegyzőkönyve



## Mellékletek


1. melléklet: KISANALITIKA Laboratóriumi Szolgáltató Kft.  
vizsgálati jegyzőkönyvei
2. melléklet: Green Park 2000 Bt. vizsgálati  
jegyzőkönyvei
3. melléklet: ÉRV Északmagyarországi Regionális  
Vízművek Zrt. vizsgálati jegyzőkönyvei
4. melléklet: B.A.Z. Megyei Kormányhivatal  
Környezetvédelmi és Természetvédelmi  
Főosztály Környezetvédelmi Mérőközpont  
vizsgálati jegyzőkönyve

1.sz. melléklet

KISANALITIKA Laboratóriumi Szolgáltató Kft.  
vizsgálati jegyzőkönyve





 KISANALITIKA Laboratóriumi Szolgáltató Kft. Laboratórium Helyszín: 1117 Budapest, 11. kerület Cím: József Attila utca 11. sz. 1. emelet E-mail: kisanalitika@kisanalitika.hu Web: www.kisanalitika.hu	<b>Vizsgálati jegyzőkönyv</b> <b>(szennyvíz)</b>	A jegyzőkönyv száma: SZ-975/15
--	---	-----------------------------------

A NAT által NAT-1-1613/2014 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

Megrendelő neve, címe: GEON System Kft.  
3534 Miskolc, Irinyi J. 7.  
Mintavétel helye, címe: MENTO Környezetkultúra Kft.  
Bodrogkeresztúri Regionális Hulladékkezelő Központ  
Mintavétel dátuma: 2015.11.10.  
Beérkezés dátuma: 2015.11.10.  
Vizsgálatok kezdete: 2015.11.10.  
Vizsgálatok befejezése: 2015.11.30.  
Mintavevő: Geokomplex Kft.  
Mintavétel módja: akkreditált/nem akkreditált

Minta iktatószáma	5493/15
Minta megnevezése	BK-CSURG-IV.
Mintavételi módszer	pontminta
<b>Vizsgált paraméter</b>	<b>Vizsgálati eredmények</b>
<b>Kémiai oxigén igény (KOI<sub>K</sub>)</b> [mg/l] MSZ ISO 6060:1991	1 221
<b>Biokémiai oxigénig. (BOI<sub>5</sub>)</b> [mg/l] MSZ EN 1899-1:2000	40
<b>Összes szervesetlen nitrogén</b> [mg/l] MSZ 260-12:1987	279
<b>Nitrát</b> [mg/l] MSZ 260-11:1971	<0,5
<b>Nitráttartalom nitrogénben kifejezve</b> [mg/l] MSZ 260-11:1971	<0,5
<b>Nitrit</b> [mg/l] MSZ 260-10:1985	<0,02
<b>Nitrittartalom nitrogénben kifejezve</b> [mg/l] MSZ 260-10:1985	<0,02
<b>Ammónium</b> [mg/l] MSZ 260-9:1988 2. fejezet	359
<b>Összes foszfor</b> [mg/l] MSZ EN ISO 6878:2004 8. fejezet	6,64
<b>Króm(VI)</b> [mg/l] MSZ 260-32:1989 2. fejezet	<0,02
<b>Összes Arzén</b> [mg/l] MSZ 1484—3:2006 5. fejezet	0,132
<b>Összes Cink</b> [mg/l] MSZ 1484—3:2006 5. fejezet	0,080
<b>Összes Hígany</b> [mg/l] MSZ 1484—3:2006 5. fejezet	<0,002
<b>Összes Kadmium</b> [mg/l] MSZ 1484—3:2006 5. fejezet	<0,001
<b>Összes Króm</b> [mg/l] MSZ 1484—3:2006 5. fejezet	1,02

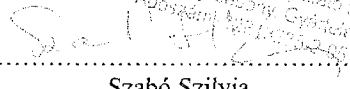
Minta iktatószáma	5493/15
Minta megnevezése	BK-CSURG-IV.
Mintavételi módszer	pontminta
<b>Vizsgált paraméter</b>	<b>Vizsgálati eredmények</b>
Összes Nikkel MSZ 1484—3:2006 5. fejezet [mg/l]	0,074
Összes Ólom MSZ 1484—3:2006 5. fejezet [mg/l]	<0,009
Összes Réz MSZ 1484—3:2006 5. fejezet [mg/l]	0,025

A vizsgálati eredmények kizárólag a megvizsgált mintákra vonatkoznak.

A vizsgálati jegyzőkönyv a vizsgálólaboratórium írásbeli engedélye nélkül csak teljes terjedelmében másolható.

A megadott eredményekkel kapcsolatban a kézhezvételtől számított 8 napon belül észrevételt tehet.

Sajóbábony, 2015. november 30.

  
 KISANALITIKA  
 Laboratórium Szolgáltató Kft.  
 3792 Sajóbábony, Győzőtelep  
 Adószám: 14212052-001  
 Szabó Szilvia  
 laboratóriumvezető

2.sz. melléklet

Green Park 2000 Bt.  
vizsgálati jegyzőkönyve





**Green Park 2000 Bt**  
**Környezet-analitikai Laboratórium**

☒ 3526 Miskolc, Huszár. út 27.  
 ☎ 46/358-027; Fax: 46/358-027  
 E-mail: [green.park@chello.hu](mailto:green.park@chello.hu)

A NAT által NAT-1-1720/2013 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

A vizsgálati jegyzőkönyv azonosító száma: 893/2015

## VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV

A megrendelő neve: **GEON system Kft**

Címe: **3530 Miskolc, Görgey A.u.8. F/4**

A minta származási helye: **Bodrogkeresztúri Regionális  
Hulladékkezelő Központ**

Minta megnevezése: **Csurgalékvíz gyűjtő medence**

Mintavételt végezte: **Geokomplex Kft**

Mintavétel ideje: **2015.11.10**

Mintavétel jellege: **akkreditált** – nem akkreditált

Minta mennyisége: **1,0L**

Mintaátvevő neve: **Dr.Kadenczki Lajos**

A vizsgált minta átvételének időpontja: **2015.11.10**

A vizsgálat elvégzésének időpontja: **2015.11.12**

A minták külső megjelenése:	megfelelő
-----------------------------	-----------

### Vizsgálati eredmények

Minta labor száma	Minta azonosítója	TPH kimutatási határ (LOQ) (ug/L)	Mért eredmény (ug/L)
893	BK-CSURG-IV	50ug/L	1177,6

Magyarázat: <LOQ: A mért érték kisebb, mint a kimutatási határ.

### Vizsgálati módszer, készülék és a mérések becsült bizonytalansága

Vizsgálat neve	Módszer	Készülék	Bizonytalanság
TPH=VPH+EPH	MSZ 1484-4:1998	GC-FID Head Space Varian 3800	± 10 rel.%
	MSZ 1484-7:2005	GC-FID Varian 3800	± 10 rel.%

A vizsgálati eredmények csak a megvizsgált mintára vonatkoznak!

A vizsgálati jegyzőkönyv a vizsgáló laboratórium engedélye nélkül csak teljes terjedelmében másolható!

Miskolc, 2015.11.16

Dr. Kadenczki Lajos  
Laboratórium vezető

3. sz. melléklet

ÉRV Északmagyarországi Regionális Vízművek Zrt.  
vizsgálati jegyzőkönyve





Északmagyarországi Regionális Vízművek Zártkörűen  
Működő Részvénytársaság  
Vízminőség-ellenőrzési Osztály  
Központi laboratórium  
3700 Kazincbarcika, Tardonai út 1.

A NAT által NAT-1-1020/2014 számon akkreditált  
vizsgálólaboratórium.

Megrendelő:

KISANALITIKA Laboratóriumi Szolgáltató Kft.  
3792 Sajóbábony, Gyártelep

### Vizsgálati jegyzőkönyv

Jegyzőkönyv száma: 2607/2015

Iktatószám	Mintavételi hely	Vizsgált anyag	Mintavétel időpontja	Beérkezés dátuma	Vizsgálatok megkezdésének dátuma	Mintavevő
11234/2015	Bodrogkeresztúr; BK-CSURG-IV. (MENTO Környezetkultúra Kft.); csurgalékvíz	víz	2015.11.10	2015. 11. 12.	2015. 11. 12.	Geokomplex Kft.

Vizsgált paraméter	Mérték-egység	Szabvány szám	Mért érték Iktatószám: 11234/2015
Szulfid	mg/l	MSZ 448-14: 1990 (3)	0,04
Összes cianid	µg/l	MSZ 260-30: 1992 (4.6.)	< 5
Könnyen felszabaduló cianid	µg/l	MSZ 260-30: 1992 (5)	< 10

A vizsgálati eredmények kizárólag a megvizsgált mintákra vonatkoznak.

A mérések a megadott szabványok szerint készültek.

A mintát a Geokomplex Kft. vette, így ő felel a mintavétel, mintaszállítás, mintaazonosság megfeleléséért.

Az adatokra csak a vizsgáló laboratóriumra való utalással lehet hivatkozni, a laboratórium engedélye nélkül a jegyzőkönyv csak teljes terjedelemben másolható.

Kazincbarcika, 2015. november 24.

Nagy

osztályvezető



4. sz. melléklet

B.A.Z. Megyei Kormányhivatal  
Környezetvédelmi és Természetvédelmi Főosztály  
Környezetvédelmi Mérőközpont  
vizsgálati jegyzőkönyve



Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Kormányhivatal Környezetvédelmi és Természetvédelmi Főosztály  
Környezetvédelmi Mérőközpont  
3530 Miskolc, Mindszent tér 4.  
Tel: 46/517-352 Fax: 46/517-375  
A NAT által NAT-1-1040/2014 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

ÉRKEZETT  
20264ET/2015  
2015 NOV 18.

Laboratóriumi vizsgálati jegyzőkönyv

A megrendelő neve: Kisanalitika Kft  
címe: 3792 Sajóbábony, Gyártelep

A vizsgálati minták megnevezése: Szennyvíz

A mintavétel ideje: 2015.11.10.

A minta laboratóriumba érkezésének ideje: 2015.11.13.

A vizsgálatok elvégzésének ideje: 2015.11.13.

Mintavételi mód: Beszállított minta. A mintavétel akkreditált

VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

A minta lab.ikt.sz.	1961
A mintavétel helye:	Mento Kft. Bodrogkeresztúri Regionális Hulladékkezelő BK-CSURG-IV (5493/15)
Vizsgált komponensek:	
Adszorbeálható szervesen kötött halogének µg/l MSZ EN ISO 9562:2005	232

A vizsgálati jegyzőkönyv a laboratórium írásbeli engedélye nélkül csak teljes terjedelmében másolható.  
A vizsgálati eredmények kizárólag a megvizsgált mintákra vonatkoznak.

Miskolc, 2015.11.13.



Gulyásné Deák Magdolna  
osztályvezető


Megbízó:  
MENTO Környezetkultúra Kft.  
3527 Miskolc, Besenyői út 26.

## Bodrogkeresztúri Regionális Települési Szilárdhulladék Lerakó

### II. ütem csurgalékvíz vizsgálati eredmények 2016. I. negyedév

Munkaszám: GS-270/2016

A dokumentum készítéséért felelős személy: Székely Sándor okl. környezetmérnök

 **GEON system Kft.**  
3530 Miskolc  
Görgey A. 8. F/4.  
Adószám: 13605046-2-05

**Dr. Szabó Attila**  
Okl. környezetmérnök  
Ügyvezető

2016. május



A MENTO Környezetkultúra Kft. (3527 Miskolc, Besenyői út 26.) cégünket bízta meg a Bodrogkeresztúri Regionális Hulladéklerakó II. ütemének csurgalékvízgyűjtő medencéjéből vett minta laboratóriumban történő vizsgálatával.

## 1. A vizsgálat tárgya

A Bodrogkeresztúri Regionális Hulladéklerakó csurgalékvízének vizsgálata.

### Elvégzett vizsgálatok:

- Dikromátos oxigénfogyasztás,  $KO_2$
- Biokémiai oxigénigény,  $BO_5$
- Összes szerves nitrogén
- Nitrát, nitrit, ammónia
- Összes foszfor
- Szulfidok
- Könnyen felszabaduló cianidok, összes cianid
- AOX
- Toxikus fémek vizsgálata
- TPH

## 2. A mintavétel ideje

2016. március 30.

## 3. A vizsgálatot végző laboratórium

Cégünk a KISANALITIKA Laboratórium Szolgáltató Kft. (akkreditálási szám: NAT-1-1613/2014), a Green Park 2000 Bt. (akkreditálási szám: NAT-1-1720/2013), az ÉRV Északmagyarországi Regionális Vízművek Zrt. (akkreditálási szám: NAT-1-1020/2014) és a B.A.Z. Megyei Kormányhivatal Környezetvédelmi és Természetvédelmi Főosztály Környezetvédelmi Mérőközpont (akkreditálási szám: NAT-1-1040/2014) akkreditált laboratóriumát bízta meg a vizsgálatok elvégzésével.

## 4. A vizsgálati eredmények

A vizsgálati eredmények az 1. – 4. mellékletekben találhatók.

Miskolc, 2016. május

  
**GEON system Kft.**  
3530 Miskolc.  
Görgey A. u. 8. F/4.  
Adószám: 13605045-2-05  
  
Dr. Szabó Attila  
Okl. környezetmérnök  
Ügyvezető



**Mellékletek:**

- 1. sz. melléklet:** KISANALITIKA Laboratóriumi Szolgáltató Kft. vizsgálati jegyzőkönyve
- 2. sz. melléklet:** Green Park 2000 Bt. vizsgálati jegyzőkönyve
- 3. sz. melléklet:** ÉRV Északmagyarországi Regionális Vízművek Zrt. vizsgálati jegyzőkönyve
- 4. sz. melléklet:** B.A.Z. Megyei Kormányhivatal Környezetvédelmi és Természetvédelmi Főosztály Környezetvédelmi Mérőközpont vizsgálati jegyzőkönyve





## Mellékletek

1. melléklet: KISANALITIKA Laboratóriumi Szolgáltató Kft.  
vizsgálati jegyzőkönyvei
2. melléklet: Green Park 2000 Bt. vizsgálati  
jegyzőkönyvei
3. melléklet: ÉRV Északmagyarországi Regionális  
Vízművek Zrt. vizsgálati jegyzőkönyvei
4. melléklet: B.A.Z. Megyei Kormányhivatal  
Környezetvédelmi és Természetvédelmi  
Főosztály Környezetvédelmi Mérőközpont  
vizsgálati jegyzőkönyve



1. sz. melléklet

KISANALITIKA Laboratóriumi Szolgáltató Kft.  
vizsgálati jegyzőkönyve



A NAT által NAT-1-1613/2014 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

Megrendelő neve, címe: GEON system Kft.  
3530 Miskolc, Görgey Artúr utca 8. F/4.

Mintavétel helye, címe: MENTO Környezetkultúra Kft.  
Bodrogkeresztúri Regionális Hulladékkezelő Központ

Mintavétel dátuma: 2016.03.30.

Beérkezés dátuma: 2016.03.30.

Vizsgálatok kezdete: 2016.03.30.

Vizsgálatok befejezése: 2016.04.05.

Mintavevő: Geokomplex Kft.

Mintavétel módja: akkreditált/nem akkreditált

Minta iktatószáma	1560/16
Minta megnevezése	BK-CSURG-2016/1.
Mintavételi módszer	pontminta
<b>Vizsgált paraméter</b>	<b>Vizsgálati eredmények</b>
Kémiai oxigén igény (KOI <sub>5</sub> ) [mg/l] MSZ ISO 6060:1991	1,465
Biokémiai oxigénig. (BOI <sub>5</sub> ) [mg/l] MSZ EN 1899-1:2000	17
Összes szervesetlen nitrogén [mg/l] MSZ 260-12:1987	178
Nitrát [mg/l] MSZ 260-11:1971	3,4
Nitráttartalom nitrogénben kifejezve [mg/l] MSZ 260-11:1971	7,8
Nitrit [mg/l] MSZ 260-10:1985	12,3
Nitrittartalom nitrogénben kifejezve [mg/l] MSZ 260-10:1985	3,7
Ammónium-nitrogén [mg/l] MSZ 260-9:1988 2. fejezet	166
Összes foszfor [mg/l] MSZ EN ISO 6878:2004 8. fejezet	2,10
Króm(VI) [mg/l] MSZ 260-32:1989 2. fejezet	<0,02
Összes Arzén [mg/l] MSZ 1484-3:2006 5. fejezet	0,077
Összes Cink [mg/l] MSZ 1484-3:2006 5. fejezet	0,240
Összes Hígany [mg/l] MSZ 1484-3:2006 5. fejezet	0,002
Összes Kadmium [mg/l] MSZ 1484-3:2006 5. fejezet	0,001
Összes Króm [mg/l] MSZ 1484-3:2006 5. fejezet	0,132

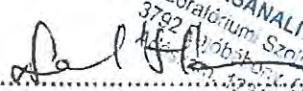
Minta iktatószáma	1560/16
Minta megnevezése	BK-CSURG-2016/I.
Mintavételi módszer	pontminta
Vizsgált paraméter	Vizsgálati eredmények
Összes Nikkel MSZ 1484-3:2006 5. fejezet [mg/l]	0,107
Összes Ólom MSZ 1484-3:2006 5. fejezet [mg/l]	<0,009
Összes Réz MSZ 1484-3:2006 5. fejezet [mg/l]	0,054

A vizsgálati eredmények kizárólag a megvizsgált mintákra vonatkoznak.

A vizsgálati jegyzőkönyv a vizsgálólaboratórium írásbeli engedélye nélkül csak teljes terjedelmében másolható.

A megadott eredményekkel kapcsolatban a kézhezvételtől számított 8 napon belül észrevételt tehet.

Sajóbábony, 2016. április 25.

  
 KISANALITIKA  
 Laboratórium, Szabolcs-Kisr. 7.  
 3792 Várbő, József Attila út 11.  
 Tel.: 06-32-173035-2-05  
 Szabó Szilvia  
 laboratóriumvezető

2.sz. melléklet

Green Park 2000 Bt.  
vizsgálati jegyzőkönyve







**Green Park 2000 Bt**  
**Környezet-analitikai Laboratórium**

☎ 3526 Miskolc, Huszár. út 27.  
 ☎ 46/358-027; Fax: 46/358-027  
 E-mail: [green.park@chello.hu](mailto:green.park@chello.hu)

A NAT által NAT-1-1720/2013 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

A vizsgálati jegyzőkönyv azonosító száma: 419/2016

## VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV

A megrendelő neve: **GEON system Kft**

Címe: **3534 Miskolc, Irinyi J. u.7**

A minta származási helye: **BK-CSURG-2016/II**

Minta megnevezése: **csurgalék víz**

Mintavételt végezte: **Geokomplex Kft képviselője**

Mintavétel ideje: **2016.05.11**

Mintavétel jellege: **akkreditált – nem akkreditált**

Minta mennyisége: **1,0L**

Mintaátvevő neve: **Dr.Kadenczki Lajos**

A vizsgált minta átvételének időpontja: **2016.05.11**

A vizsgálat elvégzésének időpontja: **2016.05.17**

A minták külső megjelenése:	megfelelő
-----------------------------	-----------

### Vizsgálati eredmények

Minta labor száma	Minta azonosítója	TPH kimutatási határ (LOQ) (ug/L)	Mért eredmény (ug/L)
419	BK-CSURG-2016/1	50ug/L	≤LOQ

Magyarázat: <LOQ: A mért érték kisebb, mint a kimutatási határ.


### Vizsgálati módszer, készülék és a mérések becsült bizonytalansága

Vizsgálat neve	Módszer	Készülék	Bizonytalanság
TPH=VPH+EPH	MSZ 1484-4:1998	GC-FID Head Space Varian 3800	± 10 rel. %
	MSZ 1484-7:2005	GC-FID Varian 3900	± 10 rel. %

A vizsgálati eredmények csak a megvizsgált mintára vonatkoznak!

A vizsgálati jegyzőkönyv a vizsgáló laboratórium engedélye nélkül csak teljes terjedelmében másolható!

Miskolc, 2016.05.19

  
 Dr. Kadenczki Lajos  
 Laboratórium vezető



P.h.

3. sz. melléklet

ÉRV Északmagyarországi Regionális Vízművek Zrt.  
vizsgálati jegyzőkönyve







Északmagyarországi Regionális Vízművek Zártkörűen  
Működő Részvénytársaság  
Vízminőség-ellenőrzési Osztály  
Központi laboratórium  
3700 Kazincbarcika, Tardonai út 1.

A NAT által NAT-1-1020/2014 számon akkreditált  
vizsgálólaboratórium.

Megrendelő:

KISANALITIKA Laboratóriumi Szolgáltató Kft.  
3792 Sajóbábony, Győr felép 1

### Vizsgálati jegyzőkönyv

Jegyzőkönyv száma: 609/2016

Iktatószám	Mintavételi hely	Vizsgált anyag	Mintavétel időpontja	Beérkezés dátuma	Vizsgálatok megkezdésének dátuma	Mintavevő
2919/2016	Bodrogkeresztúr, BK-CSURG-I. (MENTO Konyezetkultúra Kft.); csurgalékvíz	szennyvíz	2016.03.30	2016. 04. 01.	2016. 04. 01.	Geokomplex Kft

Vizsgált paraméter	Mérték-egység	Szabvány szám	Mért érték Iktatószám: 2919/2016
Szulfid	mg/l	MSZ 448-14: 1990 (3)	< 0,01
Összes cianid	µg/l	MSZ 260-30: 1992 (4.6.)	25
Könnyen felszabaduló cianid	µg/l	MSZ 260-30: 1992 (5)	< 10

A vizsgálati eredmények kizárólag a megvizsgált mintákra vonatkoznak.

A mérések a megadott szabványok szerint készültek.

A mintát a Geokomplex Kft. vette, így ő felel a mintavétel, mintaszállítás, mintaazonosság megfelelőségéért.

Az adatokra csak a vizsgáló laboratóriumra való utalással lehet hivatkozni, a laboratórium engedélye nélkül a jegyzőkönyv csak teljes terjedelemben másolható.

Kazincbarcika, 2016. április 14.

Lig

1  
Kisánalitika  
osztályvezető

ERV Északmagyarországi Regionális Vízművek Zártkörűen Működő Részvénytársaság  
Központi laboratórium  
3700 Kazincbarcika, Tardonai út 1.

4. sz. melléklet

B.A.Z. Megyei Kormányhivatal  
Környezetvédelmi és Természetvédelmi Főosztály  
Környezetvédelmi Mérőközpont  
vizsgálati jegyzőkönyve



Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Kormányhivatal Környezetvédelmi és Természetvédelmi Főosztály  
Környezetvédelmi Mérőközpont  
3530 Miskolc, Mindszent tér 4.  
Tel: 46/517-352 Fax: 46/517-375  
A NAT által NAT-1-1040/2014 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

80/16/6335-2/2016

ÉRKEZETT  
2016. ÁPR. 26.

Laboratóriumi vizsgálati jegyzőkönyv

A megrendelő neve: KISANALITIKA Laboratóriumi Szolgáltató KFT  
címe: 3792 Sajóhábon, Gyártelep

A vizsgálati minták megnevezése: Szennyvíz

A mintavétel ideje: 2016.03.30.

A minta laboratóriumba érkezésének ideje: 2016.04.04.

A vizsgálatok elvégzésének ideje: 2016.04.12.

Mintavételi mód: Beszállított minta. A mintavétel akkreditált

VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

A minta lab.ikt.sz.	0425
A mintavétel helye:	MENTO Kft. Bodrogkeresztúr BK-CSURG- 2016/I. (1560/16)
Vizsgált komponensek: Adszorbeálható szervesen kötött halogének µg/l MSZ EN ISO 9562:2005	288

A vizsgálati jegyzőkönyv a laboratórium írásbeli engedélye nélkül csak teljes terjedelmében másolható.  
A vizsgálati eredmények kizárólag a megvizsgált mintákra vonatkoznak.

Miskolc, 2016.04.12.

614  
Gulyásné Deák Magdolna  
osztályvezető




Megbízó:  
MENTO Környezetkultúra Kft.  
3527 Miskolc, Besenyői út 26.

## Bodrogkeresztúri Regionális Települési Szilárdhulladék Lerakó

### II. ütem csurgalékvíz vizsgálati eredmények 2016. II. negyedév

Munkaszám: GS-380/2016

A dokumentum készítéséért felelős személy: Székely Sándor okl. környezetmérnök

 **GEON system Kft.**  
3530 Miskolc,  
Görgey A. 8. F/4.  
Adószám: 13605045-2-05

**Dr. Szabó Attila**  
Okl. környezetmérnök  
Ügyvezető

2016. július





A MENTO Környezetkultúra Kft. (3527 Miskolc, Besenyői út 26.) cégünket bízta meg a Bodrogkeresztúri Regionális Hulladéklerakó II. ütemének csurgalékvízgyűjtő medencéjéből vett minta laboratóriumban történő vizsgálatával.

## 1. A vizsgálat tárgya

A Bodrogkeresztúri Regionális Hulladéklerakó csurgalékvízének vizsgálata.

### Elvégzett vizsgálatok:

- Dikromátos oxigénfogyasztás, KO<sub>l</sub>
- Biokémiai oxigénigény, BO<sub>l</sub>
- Összes szerves nitrogén
- Nitrát, nitrit, ammónia
- Összes foszfor
- Szulfidok
- Könnyen felszabaduló cianidok, összes cianid
- AOX
- Toxikus fémek vizsgálata
- TPH

## 2. A mintavétel ideje

2016. május 11.

## 3. A vizsgálatot végző laboratórium

Cégünk a KISANALITIKA Laboratóriumi Szolgáltató Kft. (akkreditálási szám: NAT-1-1613/2014), a Green Park 2000 Bt. (akkreditálási szám: NAT-1-1720/2013), az ÉRV Északmagyarországi Regionális Vízművek Zrt. (akkreditálási szám: NAT-1-1020/2014) és a B.A.Z. Megyei Kormányhivatal Környezetvédelmi és Természetvédelmi Főosztály Környezetvédelmi Mérőközpont (akkreditálási szám: NAT-1-1040/2014) akkreditált laboratóriumát bízta meg a vizsgálatok elvégzésével.

## 4. A vizsgálati eredmények

A vizsgálati eredmények az 1. – 4. mellékletekben találhatók.

Miskolc, 2016. július

 **GEON system Kft.**  
3530 Miskolc,  
Görgey A. u. 8. F/4.  
Adószám: 13885045-2-05

Dr. Szabó Attila  
Okl. környezetmérnök  
Ügyvezető



**Mellékletek:**

1. sz. melléklet: KISANALITIKA Laboratóriumi Szolgáltató Kft. vizsgálati jegyzőkönyve
2. sz. melléklet: Green Park 2000 Bt. vizsgálati jegyzőkönyve
3. sz. melléklet: ÉRV Északmagyarországi Regionális Vízművek Zrt. vizsgálati jegyzőkönyve
4. sz. melléklet: B.A.Z. Megyei Kormányhivatal Környezetvédelmi és Természetvédelmi Főosztály Környezetvédelmi Mérőközpont vizsgálati jegyzőkönyve








## Mellékletek

1. melléklet: KISANALITIKA Laboratóriumi Szolgáltató Kft.  
vizsgálati jegyzőkönyvei
2. melléklet: Green Park 2000 Bt. vizsgálati  
jegyzőkönyvei
3. melléklet: ÉRV Északmagyarországi Regionális  
Vízművek Zrt. vizsgálati jegyzőkönyvei
4. melléklet: B.A.Z. Megyei Kormányhivatal  
Környezetvédelmi és Természetvédelmi  
Főosztály Környezetvédelmi Mérőközpont  
vizsgálati jegyzőkönyve

1. sz. melléklet

KISANALITIKA Laboratóriumi Szolgáltató Kft.  
vizsgálati jegyzőkönyve



 <b>KISANALITIKA</b> KISANALITIKA Laboratóriumi Szolgáltató Kft. Laboratórium Székhely: H-3792 Sajóbalony, Gyártelep Telefon: +3646 549 231 Fax: +3646 549 231 Email: kisanalitika@kisanalitika.hu Web: www.kisanalitika.hu	<b>Vizsgálati jegyzőkönyv</b> <b>(szennyvíz)</b>	A jegyzőkönyv száma: SZ-420/16
---	---	-----------------------------------

A NAT által NAT-1-1613/2014 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

Megrendelő neve, címe: GEON system Kft.  
3530 Miskolc, Görgey Artúr utca 8. F/4.  
Mintavétel helye, címe: MENTO Környezetkultúra Kft.  
Bodrogkeresztúri Regionális Hulladékkezelő Központ  
Mintavétel dátuma: 2016.05.11.  
Beérkezés dátuma: 2016.05.11.  
Vizsgálatok kezdete: 2016.05.11.  
Vizsgálatok befejezése: 2016.06.08.  
Mintavevő: Geokomplex Kft.  
Mintavétel módja: akkreditált/nem akkreditált

Minta iktatószáma	2314/16
Minta megnevezése	BK-CSURG-2016/II.
Mintavételi módszer	pontminta
Vizsgált paraméter	Vizsgálati eredmények
<b>Kémiai oxigén igény (KOI<sub>k</sub>)</b> [mg/l] MSZ ISO 6060:1991	2 334
<b>Biokémiai oxigénig. (BOI<sub>5</sub>)</b> [mg/l] MSZ EN 1899-1:2000	5
<b>Összes szerves nitrogén</b> [mg/l] MSZ 260-12:1987	167
<b>Nitrát</b> [mg/l] MSZ 260-11:1971	<0,5
<b>Nitráttartalom nitrogénben kifejezve</b> [mg/l] MSZ 260-11:1971	<0,5
<b>Nitrit</b> [mg/l] MSZ 260-10:1985	4,7
<b>Nitrittartalom nitrogénben kifejezve</b> [mg/l] MSZ 260-10:1985	1,4
<b>Ammónium</b> [mg/l] MSZ 260-9:1988 2. fejezet	214
<b>Összes foszfor</b> [mg/l] MSZ EN ISO 6878:2004 8. fejezet	2,72
<b>Króm(VI)</b> [mg/l] MSZ 260-32:1989 2. fejezet	<0,02
<b>Összes Arzén</b> [mg/l] MSZ 1484-3:2006 5. fejezet	0,098
<b>Összes Cink</b> [mg/l] MSZ 1484-3:2006 5. fejezet	0,324
<b>Összes Hígany</b> [mg/l] MSZ 1484-3:2006 5. fejezet	<0,002
<b>Összes Kadmium</b> [mg/l] MSZ 1484-3:2006 5. fejezet	0,001
<b>Összes Króm</b> [mg/l] MSZ 1484-3:2006 5. fejezet	1,187

Minta iktatószáma	2314/16
Minta megnevezése	BK-CSURG-2016/II.
Mintavételi módszer	pontminta
<b>Vizsgált paraméter</b>	<b>Vizsgálati eredmények</b>
Összes Nikkel [mg/l] MSZ 1484-3:2006 5. fejezet	0,145
Összes Ólom [mg/l] MSZ 1484-3:2006 5. fejezet	0,010
Összes Réz [mg/l] MSZ 1484-3:2006 5. fejezet	0,065

A vizsgálati eredmények kizárólag a megvizsgált mintákra vonatkoznak.

A vizsgálati jegyzőkönyv a vizsgálólaboratórium írásbeli engedélye nélkül csak teljes terjedelmében másolható.

A megadott eredményekkel kapcsolatban a kézhezvételtől számított 8 napon belül észrevételt tehet.

Sajóbábony, 2016. június 8.

**KISANALITIKA**  
Laboratóriumi Szolgáltató Kft.  
3792 Sajóbábony, Gyártelep  
Adószám: 12813335-2-05

*Szabó Szilvia*

Szabó Szilvia  
laboratóriumvezető

2.sz. melléklet

Green Park 2000 Bt.  
vizsgálati jegyzőkönyve







**Green Park 2000 Bt**  
**Környezet-analitikai Laboratórium**

☒ 3526 Miskolc, Huszár. út 27.  
 ☎ 46/358-027; Fax: 46/358-027  
 E-mail: [green.park@chello.hu](mailto:green.park@chello.hu)

A NAT által NAT-1-1720/2013 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

A vizsgálati jegyzőkönyv azonosító száma: 419/2016

## VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV

A megrendelő neve: **GEON system Kft**

Címe: **3534 Miskolc, Irinyi J. u.7**

A minta származási helye: **BK-CSURG-2016/II**

Minta megnevezése: **csurgalék víz**

Mintavétel végezte: **Geokomplex Kft képviselője**

Mintavétel ideje: **2016.05.11**

Mintavétel jellege: **akkreditált – nem akkreditált**

Minta mennyisége: **1,0L**

Mintaátvevő neve: **Dr.Kadenczki Lajos**

A vizsgált minta átvételének időpontja: **2016.05.11**

A vizsgálat elvégzésének időpontja: **2016.05.17**

A minták külső megjelenése:	megfelelő
-----------------------------	-----------

### Vizsgálati eredmények

Minta labor száma	Minta azonosítója	TPH kimutatási határ (LOQ) (ug/L)	Mért eredmény (ug/L)
419	BK-CSURG-2016/I	50ug/L	≤LOQ

Magyarázat: <LOQ: A mért érték kisebb, mint a kimutatási határ.

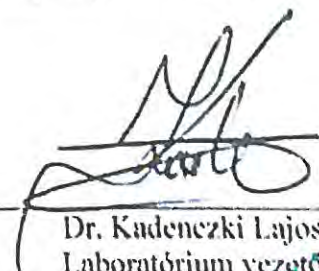
### Vizsgálati módszer, készülék és a mérések becsült bizonytalansága

Vizsgálat neve	Módszer	Készülék	Bizonytalanság
TPH=VPH+EPH	MSZ 1484-4:1998	GC-FID Head Space Varian 3800	± 10 rel.º
	MSZ 1484-7:2005	GC-FID Varian 3900	± 10 rel.º

A vizsgálati eredmények csak a megvizsgált mintára vonatkoznak!

A vizsgálati jegyzőkönyv a vizsgáló laboratórium engedélye nélkül csak teljes terjedelmében másolható!

Miskolc, 2016.05.19

  
 Dr. Kadenczki Lajos  
 Laboratórium vezető



3. sz. melléklet

ÉRV Északmagyarországi Regionális Vízművek Zrt.  
vizsgálati jegyzőkönyve





Északmagyarországi Regionális Vízművek Zártkörűen  
Működő Részvénytársaság  
Vízminőség-ellenőrzési Osztály  
Központi laboratórium  
3700 Kazincbarcika, Tardonaí út 1.

A NAT által NAT-1-1020/2014 számon akkreditált  
vizsgálólaboratórium.

Megrendelő:

KISANALITIKA Laboratóriumi Szolgáltató Kft.  
3792 Sajóbábony, Gyár telep 1

### Vizsgálati jegyzőkönyv

Jegyzőkönyv száma: 986/2016

Iktatószám	Mintavételi hely	Vizsgált anyag	Mintavétel időpontja	Berkezes dátuma	Vizsgálatok megkezdésének dátuma	Mintavevő
4526/2016	Bodrogkeresztúr; MENTO Környezetkultúra Kft. BK-CSURG-2016/II. (2314/16); -	szennyvíz	2016.05.11	2016. 05. 13.	2016. 05. 13.	Geokomplex Kft.

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Szabvány szám	Mért érték Iktatószám: 4526/2016
Szulfid	mg/l	MSZ 448-14: 1990 (3)	< 0,01
Összes cianid	µg/l	MSZ 260-30: 1992 (4.6.)	29
Könnyen felszabaduló cianid	µg/l	MSZ 260-30: 1992 (5)	12,0

A vizsgálati eredmények kizárólag a megvizsgált mintákra vonatkoznak.

A mérések a megadott szabványok szerint készültek.

A mintát a Geokomplex Kft vette, így ő felel a mintavétel, mintaszállítás, mintaazonosság megfeleléséért.

Az adatokra csak a vizsgáló laboratóriumra való utalással lehet hivatkozni, a laboratórium engedélye nélkül a jegyzőkönyv csak teljes terjedelemben másolható.

Kazincbarcika, 2016. május 20.

Nagy

1  
Kneidl  
osztályvezető

ERV Északmagyarországi Regionális Vízművel  
Zártkörűen Működő Részvénytársaság  
3700 Kazincbarcika, Tardonaí út 1.  
105

4. sz. melléklet

B.A.Z. Megyei Kormányhivatal  
Környezetvédelmi és Természetvédelmi Főosztály  
Környezetvédelmi Mérőközpont  
vizsgálati jegyzőkönyve



Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Kormányhivatal Környezetvédelmi és Természetvédelmi Főosztály  
Környezetvédelmi Mérőközpont  
3530 Miskolc, Mindszent tér 4.  
Tel: 46/517-352 Fax: 46/517-375  
A NAT által NAT-1-1040/2014 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

30/16/9060-2/2016

Laboratóriumi vizsgálati jegyzőkönyv

A megrendelő neve: KISANALITIKA Laboratóriumi Szolgáltató KFT  
címe: 3792 Sajóbáony, Gyártelep

A vizsgálati minták megnevezése: Hulladék

A mintavétel ideje: 2016.05.11.

A minta laboratóriumba érkezésének ideje: 2016.05.13.

A vizsgálatok elvégzésének ideje: 2016.05.20.

Mintavételi mód: Beszállított minta.

VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

A minta lab.ikt.sz.	0802
A mintavétel helye:	Bodrogkeszréstúri Regionális Hulladékkezelő Központ BK-CSURG- 2016/II (2314/16)
Vizsgált komponensek:	
AOX µg/l MSZ EN ISO 9562:2005	643

A vizsgálati jegyzőkönyv a laboratórium írásbeli engedélye nélkül csak teljes terjedelmében másolható.  
A vizsgálati eredmények kizárólag a megvizsgált mintákra vonatkoznak.  
A vizsgálatok nem akkreditáltak.

Miskolc, 2016.05.20.



Gulyásné Deák Magdolna  
osztályvezető

Megbízó:

MENTO Környezetkultúra Kft.

3527 Miskolc, Besenyői út 26.


## **Bodrogkeresztúri Regionális Települési Szilárdhulladék Lerakó**

### **Monitoring rendszer és II. ütem csurgalékvíz vizsgálati eredmények 2016. III. negyedév**

Munkaszám: GS-820/2016

 **GEON system Kft.**  
3530 Miskolc,  
Görgey A. 8. F/4.  
Adatszám: 13605045-2-05

**Dr. Szabó Attila**  
Okl. környezetmérnök  
Ügyvezető

  
**Székely Sándor**  
Okl. környezetmérnök

2016. október





## Előzmények

A MENTO Környezetkultúra Kft. (3527 Miskolc, Besenyői út 26.) cégünket bízta meg a Bodrogkeresztúri Regionális Hulladéklerakó F2 jelű monitoring kútjából valamint a hulladéklerakó II. ütemének csurgalékvízgyűjtő medencéjéből vett minták laboratóriumban történő vizsgálatával.

### 1. A vizsgálat tárgya

#### Elvégzett vizsgálatok:

##### 1.) Monitoring kút

- pH, nitrit, nitrát, ammónium, szulfát, foszfát, fajlagos elektromos vezetőképesség, klorid, nátrium;
- Toxikus fémek vizsgálata
- TPH

##### 2.) Csurgalékvíz

- Dikromátos oxigénfogyasztás,  $KOI_k$
- Biokémiai oxigénigény,  $BOI_5$
- Összes szerves nitrogén
- Nitrát, nitrit, ammónia
- Összes foszfor
- Szulfidok
- Könnyen felszabaduló cianidok, összes cianid
- AOX
- Toxikus fémek vizsgálata
- TPH

### 2. A mintavétel ideje

2016. augusztus 16.

### 3. A vizsgálatot végző laboratórium

Cégünk a KISANALITIKA Laboratóriumi Szolgáltató Kft. (akkreditálási szám: NAT-1-1613/2014), a Green Park 2000 Bt. (akkreditálási szám: NAT-1-1720/2013), az ÉRV Északmagyarországi Regionális Vízművek Zrt. (akkreditálási szám: NAT-1-1020/2014) és a B.A.Z. Megyei Kormányhivatal Környezetvédelmi és Természetvédelmi Főosztály Környezetvédelmi Mérőközpont (akkreditálási szám: NAT-1-1040/2014) akkreditált laboratóriumát bízta meg a vizsgálatok elvégzésével.





#### 4. A vizsgálati eredmények

A vizsgálati eredmények az **1. – 4. mellékletek**ben találhatóak.

Miskolc, 2016. október



Dr. Szabó Attila  
Okl. környezetmérnök  
Ügyvezető

#### Mellékletek:

1. sz. melléklet: KISANALITIKA Laboratóriumi Szolgáltató Kft. vizsgálati jegyzőkönyvei
2. sz. melléklet: Green Park 2000 Bt. vizsgálati jegyzőkönyve
3. sz. melléklet: ÉRV Északmagyarországi Regionális Vízművek Zrt. vizsgálati jegyzőkönyve
4. sz. melléklet: B.A.Z. Megyei Kormányhivatal Környezetvédelmi és Természetvédelmi Főosztály Környezetvédelmi Mérőközpont vizsgálati jegyzőkönyve






## Mellékletek

1. melléklet: KISANALITIKA Laboratóriumi Szolgáltató Kft.  
vizsgálati jegyzőkönyvei
2. melléklet: Green Park 2000 Bt. vizsgálati  
jegyzőkönyvei
3. melléklet: ÉRV Északmagyarországi Regionális  
Vízművek Zrt. vizsgálati jegyzőkönyvei
4. melléklet: B.A.Z. Megyei Kormányhivatal  
Környezetvédelmi és Természetvédelmi  
Főosztály Környezetvédelmi Mérőközpont  
vizsgálati jegyzőkönyve

1. sz. melléklet

KISANALITIKA Laboratóriumi Szolgáltató Kft.  
vizsgálati jegyzőkönyve



 <b>KISANALITIKA</b> KISANALITIKA Laboratórium Szolgáltató Kft. Laboratórium 1047 Budapest, Széchenyi út 13. sz. 1. em. Tel.: +36 (0)1 450 1111 Fax: +36 (0)1 450 1112 E-mail: kisanalitika@kisanalitika.hu	<b>Vizsgálati jegyzőkönyv</b> <b>(szennyvíz)</b>	A jegyzőkönyv száma: SZ-679/16
---	---	-----------------------------------

A NAT által NAT-1-1613/2014 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

Megrendelő neve, címe: GEON system Kft.  
3530 Miskolc, Görgey Artúr utca 8. F/4.  
Mintavétel helye, címe: MENTO Környezetkultúra Kft.  
Bodrogkeresztúri Regionális Hulladékkezelő Központ  
Mintavétel dátuma: 2016.08.09.  
Beérkezés dátuma: 2016.08.09.  
Vizsgálatok kezdete: 2016.08.09.  
Vizsgálatok befejezése: 2016.08.30.  
Mintavevő: Geokomplex Kft.  
Mintavétel módja: akkreditált/nem akkreditált

Minta iktatószáma	3770/16
Minta megnevezése	BK-CSURG-2016/III.
Mintavételi módszer	pontminta
Vizsgált paraméter	Vizsgálati eredmények
Kémiai oxigén igény (KOI <sub>1</sub> ) [mg/l] MSZ ISO 6060:1991	2541
Biokémiai oxigénig. (BOI <sub>5</sub> ) [mg/l] MSZ EN 1899-1:2000	200
Összes szervetlen nitrogén [mg/l] MSZ 260-12:1987	200
Nitrát [mg/l] MSZ 260-11:1971	<0,5
Nitráttartalom nitrogénben kifejezve [mg/l] MSZ 260-11:1971	<0,5
Nitrit [mg/l] MSZ 260-10:1985	<0,02
Nitrittartalom nitrogénben kifejezve [mg/l] MSZ 260-10:1985	<0,02
Ammonium-nitrogén [mg/l] MSZ 260-9:1988 2. fejezet	200
Összes foszfor [mg/l] MSZ EN ISO 6878:2004 8. fejezet	7,67
Króm(VI) [mg/l] MSZ 260-32:1989 2.fejezet	<0,02
Összes Arzén [mg/l] MSZ 1484-3:2006 5. fejezet	0,222
Összes Cink [mg/l] MSZ 1484-3:2006 5. fejezet	0,213
Összes Hígany [mg/l] MSZ 1484-3:2006 5. fejezet	<0,002
Összes Kadmium [mg/l] MSZ 1484-3:2006 5. fejezet	<0,001
Összes Króm [mg/l] MSZ 1484-3:2006 5. fejezet	0,975




Minta iktatószáma	2314/16
Minta megnevezése	BK-CSURG-2016/III.
Mintavételi módszer	pontminta
<b>Vizsgált paraméter</b>	<b>Vizsgálati eredmények</b>
Összes Nikkel MSZ 1484-3:2006 5. fejezet [mg/l]	0,161
Összes Ólom MSZ 1484-3:2006 5. fejezet [mg/l]	0,009
Összes Réz MSZ 1484-3:2006 5. fejezet [mg/l]	0,049


A vizsgálati eredmények kizárólag a megvizsgált mintákra vonatkoznak.

A vizsgálati jegyzőkönyv a vizsgálólaboratórium írásbeli engedélye nélkül csak teljes terjedelmében másolható.

A megadott eredményekkel kapcsolatban a kézhezvételtől számított 8 napon belül észrevételt tehet.

Sajóabony, 2016. augusztus 30

  
Szabó Szilvia  
laboratóriumvezető

 <b>KISANALITIKA</b> KISANALITIKA Laboratórium Szeged Kft. Laboratórium Szeged, H-6727 Győzőtér 1. sz. ép. Telefon: +36 62 559 211 Fax: +36 62 559 212 E-mail: kisanalitika@kisanalitika.hu	<b>Vizsgálati jegyzőkönyv</b> <b>(felszín alatti víz)</b>	A jegyzőkönyv száma: <b>F-118/16</b>
---	--	---

A NAT által NAT-1-1613/2014 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

Megrendelő neve, címe:	GEON system Kft. 3530 Miskolc, Görgey Artúr utca 8. F/4.	Mintavétel dátuma:	2016.08.16.
Mintavétel helye, címe:	MENTO Környezetkultúra Kft. Bodrogkereszturi Regionális Hulladékkezelő Központ	Beérkezés dátuma:	2016.08.16.
Mintavétel módja:	<u>akkreditált</u> nem akkreditált	Vizsgálatok kezdete:	2016.08.16.
		Vizsgálatok befejezése:	2016.08.26.
		Mintavevők:	Geokomplex Kft.

Minta iktatószáma	3895/16
Minta megnevezése	BK-F2-2016/I.
Mintavételi módszer	pontminta
<b>Vizsgált paraméter</b>	<b>Vizsgálati eredmények</b>
pH MSZ 1484-32:2009	6,79
Fajl. el. vezkép. 25 °C-on [µS/cm] MSZ EN 27888:1998	1 070
Nitrát [mg/l] MSZ 1484-13:2009 5. fejezet	71
Nitrit [mg/l] MSZ 1484-13:2009 6. fejezet	0,07
Ammónium [mg/l] MSZ ISO 7150-1:1992	0,101
Szulfátion [mg/l] MSZ 448-13:1983 6. fejezet	40
Hidrol. foszfát és o-foszfát [mg/l] MSZ EN ISO 6878:2004 6. fejezet	0,033
Klorid [mg/l] MSZ 1484-15:2009	117



Minta iktatószáma	3895/16
Minta megnevezése	BK-F2-2016/I.
Mintavételi módszer	pontminta
Vizsgált paraméter	Vizsgálati eredmények
Összes nátrium MSZ 1484-3:2006 5. fejezet [mg/l]	27,2
Összes ezüst MSZ 1484-3:2006 5. fejezet [µg/l]	<4,00
Összes arzén MSZ 1484-3:2006 5. fejezet [µg/l]	<2,00
Összes bór MSZ 1484-3:2006 5. fejezet [µg/l]	395
Összes bárium MSZ 1484-3:2006 5. fejezet [µg/l]	14,2
Összes kadmium MSZ 1484-3:2006 5. fejezet [µg/l]	<1,00
Összes kobalt MSZ 1484-3:2006 5. fejezet [µg/l]	<2,00
Összes króm MSZ 1484-3:2006 5. fejezet [µg/l]	<2,00
Összes réz MSZ 1484-3:2006 5. fejezet [µg/l]	6,31
Összes molibdén MSZ 1484-3:2006 5. fejezet [µg/l]	<3,00
Összes nikkel MSZ 1484-3:2006 5. fejezet [µg/l]	21,5
Összes ólom MSZ 1484-3:2006 5. fejezet [µg/l]	<9,00
Összes szelén MSZ 1484-3:2006 5. fejezet [µg/l]	66,0
Összes ón MSZ 1484-3:2006 5. fejezet [µg/l]	<3,00
Összes cink MSZ 1484-3:2006 5. fejezet [µg/l]	22,9

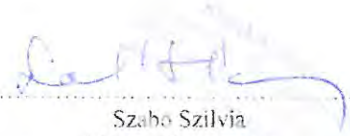
\*Nem akkreditált vizsgálat!

A vizsgálati eredmények kizárólag a megvizsgált mintákra vonatkoznak.

A vizsgálati jegyzőkönyv a vizsgálólaboratórium irasheli engedélye nélkül csak teljes terjedelmében másolható.

A megadott eredményekkel kapcsolatban a kézhezvételtől számított 8 napon belül észrevetelt tehet.

Sajóbábony, 2016. augusztus 26.

  
Szabó Szilvia  
laboratóriumvezető

2.sz. melléklet

Green Park 2000 Bt.  
vizsgálati jegyzőkönyve





**Green Park 2000 Bt**  
**Környezet-analitikai Laboratórium**

3526 Miskolc, Huszár. út 27.  
 ☎ 46/358-027; Fax: 46/358-027  
 E-mail: green.park@chello.hu

A NAT által NAT-1-1720/2013 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

A vizsgálati jegyzőkönyv azonosító száma: 825/2016

## VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV

A megrendelő neve: **GEON system Kft**

Címe: **3530 Miskolc, Görgey A.u.8.F/4.**

A minta származási helye: **MENTO Környezetkultúra Kft**  
**Bodrogkeresztúri Regionális Hulladékkezelő Központ**

Minta megnevezése: **Felszín alatti víz**

Mintavétel végezte: **Geokomplex Kft képviselője**

Mintavétel ideje: **2016.08.16**

Mintavétel jellege: **akkreditált – nem akkreditált**

Minta mennyisége: **0,5L**

Mintaátvevő neve: **Dr.Kadenczki Lajos**

A vizsgált minta átvételének időpontja: **2016.08.16**

A vizsgálat elvégzésének időpontja: **2016.08.17**

A minták külső megjelenése:

megfelelő

### Vizsgálati eredmények

Minta labor száma	Minta azonosítója	TPH kimutatási határ (LOQ) (ug/L)	Mért eredmény (ug/L)
825	BK-F2-2016/1	50ug/L	≤LOQ

Magyarázat: <LOQ: A mért érték kisebb, mint a kimutatási határ.


### Vizsgálati módszer, készülék és a mérések becsült bizonytalansága

Vizsgálat neve	Módszer	Készülék	Bizonytalanság
TPH=VPH+EPH	MSZ 1484-4:1998	GC-FID Head Space Varian 3800	± 10 rel.%
	MSZ 1484-7:2005	GC-FID Varian 3900	± 10 rel.%

A vizsgálati eredmények csak a megvizsgált mintára vonatkoznak!

A vizsgálati jegyzőkönyv a vizsgáló laboratórium engedélye nélkül csak teljes terjedelmében másolható!

Miskolc, 2016.08.17

  
 Dr. Kadenczki Lajos  
 Laboratórium vezető



**Green Park 2000 Bt**  
**Környezet-analitikai Laboratórium**

3526 Miskolc, Huszár. út 27.  
 ☎ 46/358-027; Fax: 46/358-027  
 E-mail: [green.park@chello.hu](mailto:green.park@chello.hu)

A NAT által NAT-1-1720/2013 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

A vizsgálati jegyzőkönyv azonosító száma: 816/2016

## VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV

A megrendelő neve: **GEON system Kft**

Címe: **3530 Miskolc, Görgey A.u.8.F/4.**

A minta származási helye: **MENTO Környezetkultúra Kft**  
**Bodrogkeresztúri Regionális Hulladékkezelő Központ**

Minta megnevezése: **Csurgalék víz**

Mintavétel végezte: **Geokomplex Kft képviselője**

Mintavétel ideje: **2016.08.09**

Mintavétel jellege: akkreditált – nem akkreditált

Minta mennyisége: **1,0L**

Mintaátvevő neve: **Dr.Kadenczki Lajos**

A vizsgált minta átvételének időpontja: **2016.08.09**

A vizsgálat elvégzésének időpontja: **2016.08.12**

A minták külső megjelenése:

megfelelő

### Vizsgálati eredmények

Minta labor száma	Minta azonosítója	TPH kimutatási határ (LOQ) (ug/L)	Mért eredmény (ug/L)
816	BK-csurg-2016/III	50ug/L	1342,0

Magyarázat: <LOQ: A mért érték kisebb, mint a kimutatási határ.


### Vizsgálati módszer, készülék és a mérések becsült bizonytalansága

Vizsgálat neve	Módszer	Készülék	Bizonytalanság
TPH=VPH+EPH	MSZ 1484-4:1998	GC-FID Head Space Varian 3800	± 10 rel. %
	MSZ 1484-7:2005	GC-FID Varian 3900	± 10 rel. %

A vizsgálati eredmények csak a megvizsgált mintára vonatkoznak!

A vizsgálati jegyzőkönyv a vizsgáló laboratórium engedélye nélkül csak teljes terjedelmében másolható!

Miskolc, 2016.08.13

  
 Dr. Kadenczki Lajos  
 Laboratórium vezető

3. sz. melléklet

ÉRV Északmagyarországi Regionális Vízművek Zrt.  
vizsgálati jegyzőkönyve







Északmagyarországi Regionális Vízművek Zártkörűen  
Működő Részvénytársaság  
Vízminőség-ellenőrzési Osztály  
Központi laboratórium  
3700 Kazincbarcika, Tardonai út 1.

A NAT által NAT-1-1020/2014 számon akkreditált  
vizsgálólaboratórium.

Megrendelő:

KISANALITIKA Laboratóriumi Szolgáltató Kft.  
3732 Sajóbábony, Gyár telep 1

### Vizsgálati jegyzőkönyv

Jegyzőkönyv száma: 1883/2016

Iktatószám	Mintavételi hely	Vizsgált anyag	Mintavétel időpontja	Beérkezés dátuma	Vizsgálatok megkezdésének dátuma	Mintavevő
7922/2016	Bodrogkeresztúr, BK-CSURG-2016/II. (3770/16) -	szennyvíz	2016.08.09	2016. 08. 09.	2016. 08. 10.	Geokomplex Kft

Vizsgált paraméter	Mérték- egység	Szabvány szám	Mért érték Iktatószám: 7922/2016
Szulfid	mg/l	MSZ 448-14:1990 (3)	2,9
Összes cianid	µg/l	MSZ 260-30:1992 (4.6.)	22
Könnyen felszabaduló cianid	µg/l	MSZ 260-30:1992 (5)	< 10

A vizsgálati eredmények kizárólag a megvizsgált mintákra vonatkoznak.

A mérések a megadott szabványok szerint készültek.

A mintákat a Geokomplex Kft vette, így ő felel a mintavétel, mintaszállítás, mintaaazonosság megfelelőségéért.

Az adatokra csak a vizsgáló laboratóriumra való utalással lehet hivatkozni, a laboratórium engedélye nélkül a jegyzőkönyv csak teljes terjedelemben másolható.

Kazincbarcika, 2016. augusztus 24.

osztályvezető

ÉRV Északmagyarországi Regionális  
Zártkörűen Működő Részvénytársaság  
Vízminőség-ellenőrzési Osztály





4. sz. melléklet

B.A.Z. Megyei Kormányhivatal  
Környezetvédelmi és Természetvédelmi Főosztály  
Környezetvédelmi Mérőközpont  
vizsgálati jegyzőkönyve



Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Kormányhivatal Környezetvédelmi és Természetvédelmi Főosztály  
Környezetvédelmi Mérőközpont  
3530 Miskolc, Mindszent tér 4.  
Tel:46/517-352 Fax:46/517-375  
A NAT által NAT-1-1040/2014 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

Laboratóriumi vizsgálati jegyzőkönyv

A megrendelő neve: KISANALITIKA Laboratóriumi Szolgáltató KFT  
címe: 3792 Sajóbáony, Gyártelep

A vizsgálati minták megnevezése: Szennyvíz

A mintavétel ideje: 2016.08.09.

A minta laboratóriumba érkezésének ideje: 2016.08.10.

A vizsgálatok elvégzésének ideje: 2016.08.15.

Mintavételi mód: Beszállított minta. A mintavétel akkreditált

VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

A minta lab. ikt. száma: 2016/ 01313  
A mintavétel helye: MENTO Környezetkultúra Kft.  
Bodrogkeresztúri Regionális  
Hulladékkezelő Központ BK-CSURG-  
2016/III (3770/16)

Vizsgált komponensek:  
Adszorbeálható szervesen kötött halogének µg/l  
MSZ EN ISO 9562:2005 524

A vizsgálati jegyzőkönyv a laboratórium írásbeli engedélye nélkül csak teljes terjedelmében másolható.  
A vizsgálati eredmények kizárólag a megvizsgált mintákra vonatkoznak.

Miskolc, 2016.08.15.

Gulyásné Deák Magdolna  
osztályvezető

Megbízó:  
MENTO Környezetkultúra Kft.  
3527 Miskolc, Besenyői út 26.

## **Bodrogkeresztúri Regionális Települési Szilárdhulladék Lerakó**

### **II. ütem csurgalékvíz vizsgálati eredmények 2016. IV. negyedév**

Munkaszám: GS-976/2016

**Dr. Szabó Attila**  
Okl. környezetmérnök  
Ügyvezető

Székely Sándor  
Okl. környezetmérnök

2016. december



A MENTO Környezetkultúra Kft. (3527 Miskolc, Besenyői út 26.) cégünket bízta meg a Bodrogkeresztúri Regionális Hulladéklerakó II. ütemének csurgalékvízgyűjtő medencéjéből vett minta laboratóriumban történő vizsgálatával.

## **1. A vizsgálat tárgya**

A Bodrogkeresztúri Regionális Hulladéklerakó csurgalékvízének vizsgálata.

### Elvégzett vizsgálatok:

- Dikromátos oxigénfogyasztás,  $KOI_k$
- Biokémiai oxigénigény,  $BOI_5$
- Összes szervesetlen nitrogén
- Nitrát, nitrit, ammónia
- Összes foszfor
- Szulfidok
- Könnyen felszabaduló cianidok, összes cianid
- AOX
- Toxikus fémek vizsgálata
- TPH

## **2. A mintavétel ideje**

2016. november 17.

## **3. A vizsgálatot végző laboratórium**

Cégünk a KISANALITIKA Laboratóriumi Szolgáltató Kft. (akkreditálási szám: NAT-1-1613/2014), a Green Park 2000 Bt. (akkreditálási szám: NAT-1-1720/2013), az ÉRV Északmagyarországi Regionális Vízművek Zrt. (akkreditálási szám: NAT-1-1020/2014) és a B.A.Z. Megyei Kormányhivatal Környezetvédelmi és Természetvédelmi Főosztály Környezetvédelmi Mérőközpont (akkreditálási szám: NAT-1-1040/2014) akkreditált laboratóriumát bízta meg a vizsgálatok elvégzésével.

## **4. A vizsgálati eredmények**

A vizsgálati eredmények az **1. – 4. mellékletek**ben találhatóak.

Miskolc, 2016. december

Dr. Szabó Attila  
Okl. környezetmérnök  
Ügyvezető



**Mellékletek:**

- 1. sz. melléklet:** KISANALITIKA Laboratóriumi Szolgáltató Kft. vizsgálati jegyzőkönyve
- 2. sz. melléklet:** Green Park 2000 Bt. vizsgálati jegyzőkönyve
- 3. sz. melléklet:** ÉRV Északmagyarországi Regionális Vízművek Zrt. vizsgálati jegyzőkönyve
- 4. sz. melléklet:** B.A.Z. Megyei Kormányhivatal Környezetvédelmi és Természetvédelmi Főosztály Környezetvédelmi Mérőközpont vizsgálati jegyzőkönyve





A decorative graphic consisting of several blue circles of varying sizes and two thin blue lines crossing the page diagonally. One circle is in the top right, a smaller one is in the middle right, and a large one is in the bottom right corner.

## Mellékletek

- 1. melléklet: KISANALITIKA Laboratóriumi Szolgáltató Kft.  
vizsgálati jegyzőkönyvei
- 2. melléklet: Green Park 2000 Bt. vizsgálati  
jegyzőkönyvei
- 3. melléklet: ÉRV Északmagyarországi Regionális  
Vízművek Zrt. vizsgálati jegyzőkönyvei
- 4. melléklet: B.A.Z. Megyei Kormányhivatal  
Környezetvédelmi és Természetvédelmi  
Főosztály Környezetvédelmi Mérőközpont  
vizsgálati jegyzőkönyve

## 1. sz. melléklet

KISANALITIKA Laboratóriumi Szolgáltató Kft.  
vizsgálati jegyzőkönyve



<b>KISANALITIKA</b> KISANALITIKA Laboratóriumi Szolgáltató Kft. Laboratórium Székhely: H-3792 Sajóbábony, Gyártelep Telefon: +3646 549-231 Fax: +3646 549-231 Email: kisanalitika@kisanalitika.hu Web: www.kisanalitika.hu	<b>Vizsgálati jegyzőkönyv</b> <b>(szennyvíz)</b>	A jegyzőkönyv száma: <b>SZ-961/16</b>
---	---	--

A NAT által NAT-1-1613/2014 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

Megrendelő neve, címe: GEON system Kft.  
3530 Miskolc, Görgey Artúr utca 8. F/4.  
Mintavétel helye, címe: MENTO Környezetkultúra Kft.  
Bodrogkeresztúri Regionális Hulladékkezelő Központ  
Mintavétel dátuma: 2016.11.17.  
Beérkezés dátuma: 2016.11.17.  
Vizsgálatok kezdete: 2016.11.17.  
Vizsgálatok befejezése: 2016.12.08.  
Mintavevő: Geokomplex Kft.  
Mintavétel módja: akkreditált/nem akkreditált

Minta iktatószáma	5320/16
Minta megnevezése	BK-CSURG-2016/IV.
Mintavételi módszer	pontminta
Vizsgált paraméter	Vizsgálati eredmények
Kémiai oxigén igény (KOI <sub>k</sub> ) [mg/l] MSZ ISO 6060:1991	3 476
Biokémiai oxigénig. (BOI <sub>5</sub> ) [mg/l] MSZ EN 1899-1:2000	370
Összes szervesetlen nitrogén [mg/l] MSZ 260-12:1987	750
Nitrát [mg/l] MSZ 260-11:1971	<0,5
Nitráttartalom nitrogénben kifejezve [mg/l] MSZ 260-11:1971	<0,5
Nitrit [mg/l] MSZ 260-10:1985	<0,02
Nitrittartalom nitrogénben kifejezve [mg/l] MSZ 260-10:1985	<0,02
Ammónium-nitrogén [mg/l] MSZ 260-9:1988 2. fejezet	750
Összes foszfor [mg/l] MSZ EN ISO 6878:2004 8. fejezet	7,75
Króm(VI) [mg/l] MSZ 260-32:1989 2. fejezet	<0,02
Összes Arzén [mg/l] MSZ 1484-3:2006 5. fejezet	0,243
Összes Cink [mg/l] MSZ 1484-3:2006 5. fejezet	0,265
Összes Hígany [mg/l] MSZ 1484-3:2006 5. fejezet	<0,02
Összes Kadmium [mg/l] MSZ 1484-3:2006 5. fejezet	<0,001
Összes Króm [mg/l] MSZ 1484-3:2006 5. fejezet	1,18

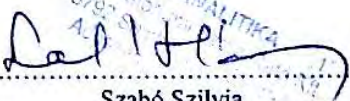
Minta iktatószáma	5320/16
Minta megnevezése	BK-CSURG-2016/IV.
Mintavételi módszer	pontminta
<b>Vizsgált paraméter</b>	<b>Vizsgálati eredmények</b>
Összes Nikkel [mg/l] MSZ 1484-3:2006 5. fejezet	0,220
Összes Ólom [mg/l] MSZ 1484-3:2006 5. fejezet	<0,009
Összes Réz [mg/l] MSZ 1484-3:2006 5. fejezet	0,048

A vizsgálati eredmények kizárólag a megvizsgált mintákra vonatkoznak.

A vizsgálati jegyzőkönyv a vizsgálólaboratórium frásbeli engedélye nélkül csak teljes terjedelmében másolható.

A megadott eredményekkel kapcsolatban a kézhezvételtől számított 8 napon belül észrevételt tehet.

Sajóbábony, 2016. december 8.

  
 Szabó Szilvia  
 laboratóriumvezető

2.sz. melléklet

Green Park 2000 Bt.  
vizsgálati jegyzőkönyve







## Környezet-analitikai Laboratórium

✉ 3526 Miskolc, Huszár. út 27.

☎ 46/358-027; Fax: 46/358-027

E-mail: [green.park@chello.hu](mailto:green.park@chello.hu)

A NAT által NAT-1-1720/2013 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

A vizsgálati jegyzőkönyv azonosító száma: 1253/2016

### VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV

A megrendelő neve: **GEONSYSTEM Kft**

Címe: **3530 Miskolc, Görgey A.8.F/4**

A minta származási helye: Bodrogkeresztúr, Regionális Hulladékkezelő Központ

Minta megnevezése: Csurgalék víz

Mintavételt végezte: Geokomplex Kft képviselője

Mintavétel ideje: 2016.11.17

Mintavétel jellege: akkreditált – nem akkreditált

Minta mennyisége: 1,5L

Mintaátvevő neve: Dr.Kadenczki Lajos

A vizsgált minta átvételének időpontja: 2016.11.17

A vizsgálat elvégzésének időpontja: 2016.11.22

A minta labor azonosító száma:	1253
A minta eredeti jelölése:	BK -CSURG-2016/IV
A minta külső megjelenése:	megfelelő

#### Vizsgálati eredmények

Minta labor száma	Minta azonosítója	TPH kimutatási határ (LOQ) (ug/L)	Mért eredmény (ug/L)
1253	BK-CSURG-2016/IV	50ug/L	≤LOQ

Magyarázat: <LOQ: A mért érték kisebb, mint a kimutatási határ.

#### Vizsgálati módszer, készülék és a mérések becsült bizonytalansága

Vizsgálat neve	Módszer	Készülék	Bizonytalanság
TPH=VPH+EPH	MSZ 1484-4:1998	GC-FID Head Space Varian 3800	± 10 rel.%
	MSZ 1484-7:2005	GC-FID Varian 3900	± 10 rel.%

A vizsgálati eredmények csak a megvizsgált mintára vonatkoznak!

A vizsgálati jegyzőkönyv a vizsgáló laboratórium engedélye nélkül csak teljes terjedelmében másolható!

Miskolc, 2016.11.23

  
 Dr. Kadenczki Lajos  
 Laboratórium vezető



### 3. sz. melléklet

ÉRV Északmagyarországi Regionális Vízművek Zrt.  
vizsgálati jegyzőkönyve





Északmagyarországi Regionális Vízművek Zártkörűen  
Működő Részvénytársaság  
Vízminőség-ellenőrzési Osztály  
Központi laboratórium  
3700 Kazincbarcika, Tardonai út 1.

A NAT által NAT-1-1020/2014 számon akkreditált  
vizsgálólaboratórium.

Megrendelő:

KISANALITIKA Laboratóriumi Szolgáltató Kft.  
3792 Sajóbábony, Gyár telep 1

### Vizsgálati Jegyzőkönyv

Jegyzőkönyv száma: 2653/2016

Íktatószám	Mintavételi hely	Vizsgált anyag	Mintavétel időpontja	Berkezes dátuma	Vizsgálatok megkezdésének dátuma	Mintavevő
11730/2016	Bodrogkeresztúr, BK-CSURG-2016/IV. (5320/16), -	szennyvíz	2016. 11. 17	2016. 11. 17	2016. 11. 18	Geokomplex Kft.

Vizsgált paraméter	Mérték-egység	Szabvány szám	Mért érték Íktatószám: 11730/2016
Szulfid	mg/l	MSZ 448-14 1990 (3)	< 0,01
Összes cianid	µg/l	MSZ 260-30 1992 (4.6)	10
Könnyen felszabaduló cianid	µg/l	MSZ 260-30 1992 (5)	< 10

A vizsgálati eredmények kizárólag a megvizsgált mintákra vonatkoznak.

A mérések a megadott szabványok szerinti készültek.

A mintát a Geokomplex Kft. vette, így ő felel a mintavétel, mintaszállítás, mintaazonosság megfeleltetéséért.

Az adatokra csak a vizsgáló laboratóriumra való utalással lehet hivatkozni, a laboratórium engedélye nélkül a jegyzőkönyv csak teljes terjedelemben másolható.

Kazincbarcika, 2016. december 01.

Nagy

osztályvezető

ERV Északmagyarországi Regionális Vízművek  
Zártkörűen Működő Részvénytársaság  
3700 Kazincbarcika, Tardonai út 1.  
105

## 4. sz. melléklet

B.A.Z. Megyei Kormányhivatal  
Környezetvédelmi és Természetvédelmi Főosztály  
Környezetvédelmi Mérőközpont  
vizsgálati jegyzőkönyve



Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Kormányhivatal Környezetvédelmi és Természetvédelmi Főosztály  
Környezetvédelmi Mérőközpont  
3530 Miskolc, Mindszent tér 4.  
Tel:46/517-352 Fax:46/517-375  
A NAT által NAT-1-1040/2014 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

30/16/17785-2/2016

Laboratóriumi vizsgálati jegyzőkönyv

A megrendelő neve: KISANALITIKA Laboratóriumi Szolgáltató KFT  
címe: 3792 Sajóbáony, Gyártelep

A vizsgálati minták megnevezése: Szennyvíz

A mintavétel ideje: 2016.11.17.

A minta laboratóriumba érkezésének ideje: 2016.11.22.

A vizsgálatok elvégzésének ideje: 2016.11.24.

Mintavételi mód: Beszállított minta. A mintavétel akkreditált

VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

A minta lab. ikt. száma:	2016/ 01991
A mintavétel helye:	MENTO Kft. BK-CSURG-2016/IV (5320/16)
Vizsgált komponensek:	
Adszorbeálható szervesen kötött halogének µg/l MSZ EN ISO 9562:2005	446

A vizsgálati jegyzőkönyv a laboratórium írásbeli engedélye nélkül csak teljes terjedelmében másolható.  
A vizsgálati eredmények kizárólag a megvizsgált mintákra vonatkoznak.

Miskolc, 2016.11.24.



Gulyásné Deák Magdolna  
osztályvezető


dn


Megbízó:  
MENTO Környezetkultúra Kft.  
3527 Miskolc, Besenyői út 26.

## Bodrogkeresztúri Regionális Települési Szilárdhulladék Lerakó

### II. ütem csurgalékvíz vizsgálati eredmények 2017. I. negyedév

Munkaszám: GS-576/2017

  
**Dr. Szabó Attila**  
Okl. környezetmérnök  
Ügyvezető

  
**GEON system Kft.**  
3530 Miskolc,  
Görgey A. 8. F/4.  
Adószám: 13605045-2-05

  
**Székely Sándor**  
Okl. környezetmérnök

2017. május





A MENTO Környezetkultúra Kft. (3527 Miskolc, Besenyői út 26.) cégünket bízta meg a Bodrogkeresztúri Regionális Hulladéklerakó II. ütemének csurgalékvízgyűjtő medencéjéből vett minta laboratóriumban történő vizsgálatával.

## 1. A vizsgálat tárgya

A Bodrogkeresztúri Regionális Hulladéklerakó csurgalékvizének vizsgálata.

### Elvégzett vizsgálatok:

- Dikromátos oxigénfogyasztás,  $\text{KOI}_k$
- Biokémiai oxigénigény,  $\text{BOI}_5$
- Összes szervesetlen nitrogén
- Nitrát, nitrit, ammónia
- Összes foszfor
- Szulfidok
- Könnyen felszabaduló cianidok, összes cianid
- AOX
- Toxikus fémek vizsgálata
- TPH

## 2. A mintavétel ideje

2017. április 04.

## 3. A vizsgálatot végző laboratórium

A laboratóriumi vizsgálatokat a KISANALITIKA Laboratóriumi Szolgáltató Kft. (akkreditálási szám: NAT-1-1613/2014), a Green Park 2000 Bt. (akkreditálási szám: NAT-1-1720/2013), az ÉRV Északmagyarországi Regionális Vízművek Zrt. (akkreditálási szám: NAT-1-1020/2014) és a B.A.Z. Megyei Kormányhivatal Népegészségügyi Főosztály, Laboratóriumi Osztály Környezetvédelmi Mérőközpont (akkreditálási szám: NAT-1-1040/2014) akkreditált laboratóriuma végezte.

## 4. A vizsgálati eredmények

A vizsgálati eredmények az 1. – 4. mellékletekben találhatóak.

Miskolc, 2017. május

 **GEON system Kft.**  
3530 Miskolc,  
Görgey A. 8. F/4.  
Adószám: 13605045-2-05

Dr. Szabó Attila  
Okl. környezetmérnök  
Ügyvezető





**Mellékletek:**

- 1. sz. melléklet:** KISANALITIKA Laboratóriumi Szolgáltató Kft. vizsgálati jegyzőkönyve
- 2. sz. melléklet:** Green Park 2000 Bt. vizsgálati jegyzőkönyve
- 3. sz. melléklet:** ÉRV Északmagyarországi Regionális Vízművek Zrt. vizsgálati jegyzőkönyve
- 4. sz. melléklet:** B.A.Z. Megyei Kormányhivatal Népegészségügyi Főosztály, Laboratóriumi Osztály Környezetvédelmi Mérőközpont vizsgálati jegyzőkönyve



## Mellékletek

1. melléklet: KISANALITIKA Laboratóriumi Szolgáltató Kft. vizsgálati jegyzőkönyvei
2. melléklet: Green Park 2000 Bt. vizsgálati jegyzőkönyvei
3. melléklet: ÉRV Északmagyarországi Regionális Vízművek Zrt. vizsgálati jegyzőkönyvei
4. melléklet: B.A.Z. Megyei Kormányhivatal Népegészségügyi Főosztály, Laboratóriumi Osztály Környezetvédelmi Mérőközpont vizsgálati jegyzőkönyve

1. sz. melléklet

KISANALITIKA Laboratóriumi Szolgáltató Kft.  
vizsgálati jegyzőkönyve



<b>KISANALITIKA</b> <small>KISANALITIKA Laboratóriumi Szolgáltató Kft.          1125 Budapest, Fehérvári út 101. sz. 1. emelet          Tel: 06-20-460-0000, Fax: 06-20-460-0001          E-mail: info@kisanalitika.hu</small>	<b>Vizsgálati jegyzőkönyv</b> <b>(szennyvíz)</b>	A jegyzőkönyv száma: <b>SZ-201/17</b>
---	---	--

A NAT által NAT-1-1613:2014 -számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

Megrendelő neve, címe: GEON system Kft.  
 3530 Miskolc, Görgey Artúr utca 8. F. 4.  
 Mintavétel helye, címe: MENTO Környezetkultúra Kft.  
 Bodrogkeresztúri Regionális Hulladékkezelő Központ  
 Mintavétel dátuma: 2017.04.04.  
 Beérkezés dátuma: 2017.04.04.  
 Vizsgálatok kezdete: 2017.04.04.  
 Vizsgálatok befejezése: 2017.04.19.  
 Mintavevő: KISANALITIKA Kft.  
 Mintavétel módja: akkreditált nem akkreditált

Minta iktatószáma	1578/17
Minta megnevezése	BK-CSURG-2017/I.
Mintavételi módszer	pontminta
Vizsgált paraméter	Vizsgálati eredmények
Kémiai oxigén igény (KOI) [mg/l] MSZ ISO 6060:1991	3 485
Biokémiai oxigénig. (BOI) [mg/l] MSZ EN 1899-1:2000	190
Összes szervesetlen nitrogén [mg/l] MSZ 260-12:1987	392
Nitrát [mg/l] MSZ 260-11:1971	186
Nitráttartalom nitrogénben kifejezve [mg/l] MSZ 260-11:1971	43
Nitrit [mg/l] MSZ 260-10:1985	91,4
Nitrittartalom nitrogénben kifejezve [mg/l] MSZ 260-10:1985	27,4
Ammónium-nitrogén [mg/l] MSZ 260-9:1988 2. fejezet	322
Összes foszfor [mg/l] MSZ EN ISO 6878:2004 8. fejezet	6,74
Króm(VI) [mg/l] MSZ 260-32:1989 2. fejezet	<0,02
Összes Arzén [mg/l] MSZ 1484-3:2006 5. fejezet	0,175
Összes Cink [mg/l] MSZ 1484-3:2006 5. fejezet	2,51
Összes Hígany [mg/l] MSZ 1484-3:2006 5. fejezet	<0,002
Összes Kadmium [mg/l] MSZ 1484-3:2006 5. fejezet	<0,001
Összes Króm [mg/l] MSZ 1484-3:2006 5. fejezet	1,72

Minta iktatószáma	1578/17
Minta megnevezése	BK-CSURG-2017 I.
Mintavételi módszer	pontminta
Vizsgált paraméter	Vizsgálati eredmények
Osszes Nikkel [mg/l] MSZ 1484-3:2006 5. fejezet	0,313
Osszes Ólom [mg/l] MSZ 1484-3:2006 5. fejezet	0,025
Osszes Réz [mg/l] MSZ 1484-3:2006 5. fejezet	0,181

A vizsgálati eredmények kizárólag a megvizsgált mintákra vonatkoznak.

A vizsgálati jegyzőkönyv a vizsgálólaboratórium irasbeli engedélye nélkül csak teljes terjedelmében másolható.

A megadott eredményekkel kapcsolatban a kézhezvételtől számított 8 napon belül észrevételt tehet.

Sajóbábony, 2017. április 19.

KISANALITIKA  
Laboratórium Szolgáltató Kft.  
3792 Sajóbábony, Gyártelep  
Köszönm. 12613335-2-05

Szabó Szilvia  
laboratóriumvezető

2.sz. melléklet

Green Park 2000 Bt.  
vizsgálati jegyzőkönyve







**Green Park 2000 Bt**  
**Környezet-analitikai Laboratórium**

3526 Miskolc, Huszár. út 27.  
 ☎ 46 358-027; Fax: 46 358-027  
 E-mail: [green.park@chello.hu](mailto:green.park@chello.hu)

A NAH által NAH-1-1720/2017 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

A vizsgálati jegyzőkönyv azonosító száma: 221/2017

## VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV

A megrendelő neve: **GEON system Kft**

Címe: **3530 Miskolc, Görgey A.u.8.F/4**

A minta származási helye: **BK-CSURG-2017/1**

Minta megnevezése: **csurgalék víz**

Mintavételt végezte: **Kisanalitika Kft képviselője**

Mintavétel ideje: **2017.04.04**

Mintavétel jellege: **akkreditált** – nem akkreditált

Minta mennyisége: **1,0L**

Mintaátvevő neve: **Dr.Kadenczki Lajos**

A vizsgált minta átvételének időpontja: **2017.04.04**

A vizsgálat elvégzésének időpontja: **2017.04.11**

A minták külső megjelenése:	megfelelő
-----------------------------	-----------

### Vizsgálati eredmények

Minta labor száma	Minta azonosítója	TPH kimutatási határ (LOQ) (ug/L)	Mért eredmény (ug/L)
221	BK-CSURG-2017/1	50ug/L	≤LOQ

Magyarázat: <LOQ: A mért érték kisebb, mint a kimutatási határ.


### Vizsgálati módszer, készülék és a mérések becsült bizonytalansága

Vizsgálat neve	Módszer	Készülék	Bizonytalanság
TPH=VPH+EPH	MSZ 1484-4:1998	GC-FID Head Space Varian 3800	± 10 rel. %
	MSZ 1484-7:2005	GC-FID Varian 3900	± 10 rel. %

A vizsgálati eredmények csak a megvizsgált mintára vonatkoznak!

A vizsgálati jegyzőkönyv a vizsgáló laboratórium engedélye nélkül csak teljes terjedelmében másolható!

Miskolc, 2017.04.19

  
 Dr. Kadenczki Lajos  
 Laboratórium vezető



3. sz. melléklet

ÉRV Északmagyarországi Regionális Vízművek Zrt.  
vizsgálati jegyzőkönyve





Észak-magyarországi Regionális Víztársaság Zártkörűen  
Működő Részvénytársaság  
Vízminőség-ellenőrzési Osztály  
Központi laboratórium  
3700 Kazincbarcika, Tardona ut 1

A NAIH által: NAIH-1-1020/2014 számon akkreditált  
vizsgálólaboratórium

Megrendelő:

KISANALITIKA Laboratórium: Szolgáltató Kft.  
3752 Sajóbábony, Gyár telep 1

## Vizsgálati jegyzőkönyv

Jegyzőkönyv száma: 716/2017

Iktatószám	Mintavételi hely	Vizsgált anyag	Mintavétel leépítési	Berkezes data	Vizsgálatok megkezdésének data	Mintavevő
3068/2017	Bodrogkeresztúr BK-CSURG-I (MENTO Környezetkutató Kft.) csurgólévíz	szennyvíz	2017.04.04	2017.04.05	2017.04.05	megrendelő

Vizsgált paraméter	Mérték- egység	Szabvány szám	Mért érték Iktatószám: 3068/2017
Szulfid	mg/l	MSZ 448-14:1990 (3)	1,12
Összes ólom	µg/l	MSZ 260-30:1992 (4,6)	108
Könnyen felszabaduló ólom	µg/l	MSZ 260-30:1992 (5)	30,0

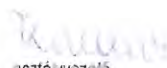
A vizsgálati eredmények kizárólag a megvizsgált mintákra vonatkoznak.

A mérések a megadott szabványok szerint készültek.

A mintát a megrendelő vette, így ő felel a mintavétel, mintaszállítás, mintazonosság megtelepítéséért. A megrendelő észrevételeit 8 napon belül tereti meg.

Az adatokra csak a vizsgáló laboratóriumra való utalással lehet hivatkozni, a laboratórium engedélye nélkül a jegyzőkönyv csak teljes terjedelemben másolható.

Kazincbarcika, 2017. április 16.

  
osztályvezető

4. sz. melléklet

B.A.Z. Megyei Kormányhivatal Népegészségügyi  
Főosztály, Laboratóriumi Osztály  
Környezetvédelmi Mérőközpont  
vizsgálati jegyzőkönyve



Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Kormányhivatal Népegészségügyi Főosztály, Laboratóriumi Osztály  
Környezetvédelmi Mérőközpont  
3530 Miskolc, Mindszent tér 4.  
Tel:46/517-352 Fax:46/517-375  
A NAT által NAT-1-1040/2014 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

Laboratóriumi vizsgálati jegyzőkönyv

A megrendelő neve: KISANALITIKA Laboratóriumi Szolgáltató KFT  
címe: 3792 Sajóbábony, Gyártelep

A vizsgálati minták megnevezése: Hulladék

A mintavétel ideje: 2017.04.04.

A minta laboratóriumba érkezésének ideje: 2017.04.06.

A vizsgálatok elvégzésének ideje: 2017.04.25.

Mintavételi mód: Beszállított minta. A mintavétel akkreditált

VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

A minta lab. ikt. száma:	2017/ 00459
A mintavétel helye:	Bodrogkesztűri Regionális Hulladékkezelő Központ BK-CSURG- 2017/I (1578/17)
Vizsgált komponensek:	
AOX µg/l	635
MSZ EN ISO 9562:2005	

A vizsgálati jegyzőkönyv a laboratórium írásbeli engedélye nélkül csak teljes terjedelmében másolható.  
A vizsgálati eredmények kizárólag a megvizsgált mintákra vonatkoznak.

Miskolc, 2017.04.25.

Gulyásné Deák Magdolna  
mérőközpont vezető